

**FACULTE DE MEDECINE
CRETEIL
PARIS-VAL DE MARNE**

ANNEE 1974

THESE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Henri POULAIN

Interne des Hôpitaux de Paris

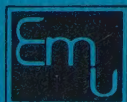
né le 21 décembre 1941 à Rabat (Maroc)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE.

**TRAITEMENT CHIRURGICAL
DE LA MENACE D'INFARCTUS DU MYOCARDE.**

Président : M. J.J. GALEY, Professeur.

EDITIONS MEDICALES



ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

**FACULTE DE MEDECINE
CRETEIL
PARIS • VAL DE MARNE**

ANNEE 1974

THESE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Henri POULAIN

Interne des Hôpitaux de Paris

né le 21 décembre 1941 à Rabat (Maroc)

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

TRAITEMENT CHIRURGICAL

DE LA MENACE D'INFARCTUS DU MYOCARDE.

Président : M. J.J. GALEY, Professeur.

DITIONS MEDICALES



ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe



UNIVERSITE PARIS - VAL DE MARNE

o0o

Président : Monsieur le Professeur BEAUMONT

FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL

o0o

Doyen : Monsieur le Professeur RAPIN

Assesseurs : Monsieur le Professeur DUVAL
Monsieur le Professeur Agrégé
FERRANE

o0o

PROFESSEURS TITULAIRES et A TITRE PERSONNEL

ANATOMIE - PATHOLOGIQUE	Pr. GOUYGOU
BIOCHIMIE	Pr. GONNARD
CARDIOLOGIE	Pr. HATT
CHIRURGIE GENERALE	Pr. GERMAIN
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Pr. DEBEYRE
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE	Pr. GALEY
MEDECINE INTERNE ET HEMATOLOGIE	Pr. DREYFUS
MEDECINE INTERNE	Pr. BEAUMONT
MEDECINE INTERNE	Pr. HAZARD

NEUROLOGIE	Pr. BARBIZET
PNEUMOLOGIE	Pr. CHRETIEN
REANIMATION MEDICALE	Pr. RAPIN
RHUMATOLOGIE	Pr. VILLIAUMEY
UROLOGIE	Pr. AUVERT

PROFESSEURS SANS CHAIRES

et PROFESSEURS ASSOCIES

o0o

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pr. DUVAL
BIOCHIMIE	Pr. ROSA
DERMATOLOGIE-VENEROLOGIE	Pr. TOURAINÉ
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE	Pr. BADER
HISTOLOGIE	Pr. CHEVREAU
NEPHROLOGIE	Pr. LAGRUE
PEDIATRIE	Pr. LEPERCQ
PHYSIOLOGIE	Pr. LAURENT
PSYCHIATRIE	Pr. BOURGUIGNON
RADIOLOGIE THERAPEUTIQUE	Pr. PIERQUIN

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

ANATOMIE	Pr. Agr. KENESI
ANATOMIE-PATHOLOGIQUE	Pr. Ag. PINAUDEAU
ANESTHESIOLOGIE	Pr. Ag. HUGUENARD
BIOCHIMIE	Pr. Ag. BOIGNE
BIOPHYSIQUE	Pr. Ag. GALLE
	Pr. Ag. HERSZBERG
	Pr. Ag. MORETTI
CARDIOLOGIE	Pr. Ag. ACAR
	Pr. Ag. VERNANT
CHIRURGIE GENERALE	Pr. Ag. JULIEN
	Pr. Ag. LATASTE
	Pr. Ag. MEILLIERE
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Pr. Ag. BOMBART
CHIRURGIE PLASTIQUE	Pr. Ag. GRELLET
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE	Pr. Ag. CACHERA
GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Pr. Ag. GAUTRAY
HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Pr. Ag. SULTAN

HEPATO-GASTRO-ENTERO- LOGIE	Pr. Ag. BERTHELOT
	Pr. Ag. FOUET
	Pr. Ag. LE PARCO
	Pr. Ag. LE QUINTREC
	Pr. Ag. CATTAN
HISTOLOGIE	Pr. Ag. POIRIER
MALADIES INFECTIEUSES	Pr. Ag. LAFAIX
	Pr. Ag. CACHIN
MEDECINE INTERNE	Pr. Ag. PORTOS
	Pr. Ag. JACOTOT
MEDECINE INTERNE ET HEMATOLOGIE	Pr. Ag. ROCHANT
NEPHROLOGIE	Pr. Ag. WEIL
NEUROLOGIE	Pr. Ag. DEGOS
	Pr. Ag. CATHALA
NEURO-CHIRURGIE	Pr. Ag. CARON
	Pr. Ag. HURTH
NEURO-RADIOLOGIE	Pr. Ag. DEBRUN
OPHTALMOLOGIE	Pr. Ag. COSCAS
PARASITOLOGIE	Pr. Ag. FRIEDMANN
PATHOLOGIE COMPAREE	Pr. Ag. HOUIN
PEDIATRIE	Pr. Ag. BARBET
PHARMACOLOGIE	Pr. Ag. TILLEMENT
PHYSIOLOGIE	Pr. Ag. SEROUSSI
RADIOLOGIE DIAGNOSTIC	Pr. Ag. FERRANE
	Pr. Ag. VALETTE

A nos Parents,

A nos Frères et Soeurs,

A Stéphane et Henri.

Qu'ils soient remerciés pour
tout ce qu'ils nous ont donné.

A notre Maître et Président de Thèse :

le Professeur J. J. GALEY

Il nous a fait l'honneur de
présider cette thèse.

Il nous fait la joie de nous
accueillir dans son service.

Il connaît l'attachement et
l'admiration que nous lui portons.

A notre Maître

le Professeur Charles DUBOST

Il nous a fait connaître la
chirurgie cardiaque, et l'Amérique.

Partout où nous sommes
passé, il nous a suffi de dire que
nous avions été interne chez lui,
pour qu'on nous accueille avec
chaleur et intérêt.

Par ses exceptionnelles
qualités d'homme et de chirurgien,
il nous a converti à son art.

A notre Maître

le Professeur Agrégé J. P. CACHERA

Ce travail qu'il a bien voulu
nous confier est le fruit de sa
grande **expérience**.

En témoignage de notre
reconnaissance et de respectueuse
affection.

A notre Maître

Monsieur le Doyen RAPIN

En un semestre d'Externat
inoubliable, il nous a émerveillé
par son sens clinique et son
efficacité.

Il nous a enseigné les bases
de la Médecine clinique sans laquelle
il n'est pas de chirurgie.

Qu'il soit assuré de nos
sentiments respectueux et
reconnaissants.

A notre Maître

le Docteur J. MOREAUX

Son expérience, son savoir-faire, sa patience, ses résultats, nous ont marqué pour toujours.

Ces six mois "Choisy" entre tous furent bien trop courts !

Qu'il soit assuré de notre gratitude et de notre profond attachement.

A notre Maître

le Professeur C.L. CHATELIN

Au cours d'un semestre
mémorable à Monaco, il nous a
fait comprendre ce que signifiait :

S. B. M.

- Sûreté
- Bonté
- Modestie

En témoignage de notre
admiration et de notre fidèle
attachement.

A nos Maîtres dans les Hôpitaux :

Externat : Professeur J. LEBEAU
Professeur A. GROSSIORD
Professeur P. CASTAIGNE
Professeur M. GOULON
Professeur J. HEWITT
Professeur L. MICHAUX

Internat : Docteur R. ABOULKER
Professeur F. FLABEAU
Docteur J. LACOUR
Docteur A. FOURATI
Professeur C. HAHN
Professeur C. DUBOST
Professeur W.W.L. GLENN
Docteur D.M. HUME "In memoriam"
Docteur R.R. LOWER
Professeur J.J. GALEY
Professeur J. AUVERT
Professeur J.N. MAILLARD
Professeur C.L. CHATELIN
Docteur J. MOREAUX

ainsi que les Professeur C. DE GODART D'ALLAINES
Docteur Ph. BLONDEAU
Professeur A. PIWNICA
Docteur G.L. HAMMOND
Professeur A. CARPENTIER
Professeur D. GUILMET
Docteur J. BRUGERE
Docteur G. LEMOINE
et au Docteur J. P. LECHAUX "l'Ago" de la
Chirurgie

A nos Conférenciers : Professeur Agrégé H. PIQUET
Professeur Agrégé H. CARLIOZ

Chaque année en France l'infarctus du myocarde entraîne la mort de 40.000 personnes (25). Dans environ 10 à 40 % des cas la constitution de cet infarctus est précédée par l'apparition de signes prémonitoires. (Tableau 3).

Ces signes précèdent l'infarctus de quelques heures à quelques jours permettant d'individualiser un tableau de l'infarctus menaçant, dont l'intérêt majeur est de faire mettre en oeuvre un traitement préventif qui, dans un certain nombre de cas, empêche l'apparition de la nécrose.

Ce traitement peut être médical : Anticoagulants, voire traitement Fibrinolytique ou plus récemment chirurgical : Pontage Aorto-coronaire en urgence.

Après avoir rappelé la définition de ce syndrome prémonitoire, nous comparerons les résultats des différentes méthodes de traitement en analysant les résultats publiés dans la littérature, ainsi que ceux recueillis dans le service de notre Maître le Professeur GALEY.

LE SYNDROME PREMONITOIRE

- Diversement appelé dans la littérature, syndrome pré-infarctus, syndrome de menace d'infarctus, syndrome pré-infarctoïde, ou dans la littérature anglaise, impending myocardial infarction, pré-infarctionnal-angina, unstable angina, acute coronary insufficiency, threatened infarction, status anginosus, intermediate coronary syndrome, la difficulté de sa définition grandit avec l'efficacité de sa thérapeutique. Il ne peut être en effet authentifié rigoureusement qu'à postériori.

Quoiqu'il en soit, cette menace d'infarctus se traduit le plus souvent par 3 ordres de signes plus ou moins associés :

- Cliniques :

les plus importants, marqués par l'installation brutale ou l'aggravation subite d'une angine de poitrine jusqu'alors stable.

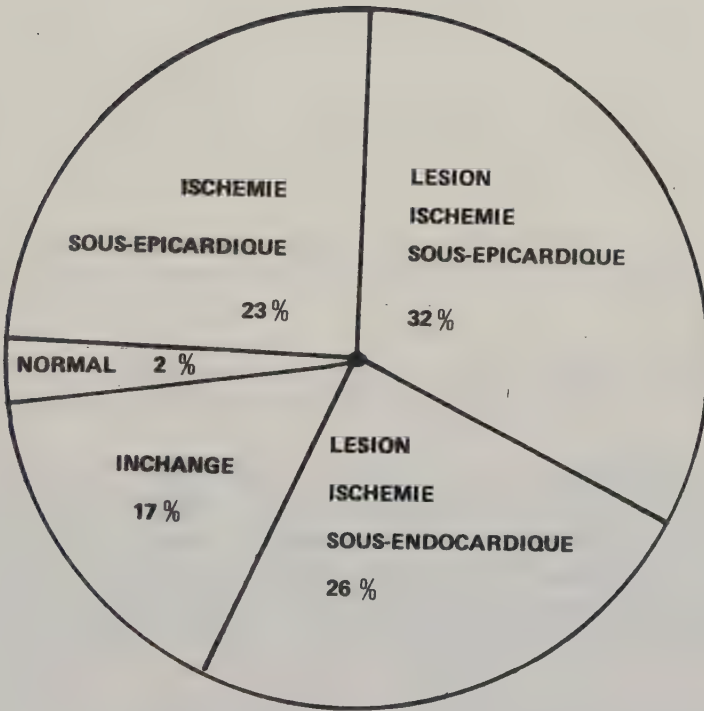
- Dans 50 % des cas : installation brutale d'une angine de poitrine chez un sujet n'ayant aucun passé douloureux.

- Ailleurs, aggravation subite d'une angine de poitrine connue : crises modifiées, car plus fréquentes, plus longues et surtout survenant au repos, ou sans facteur déclenchant, crises souvent peu calmées par la Trinitrine (Tableau 3).

- Les signes électriques :

traduisent l'aggravation subite de la condition circulatoire myocardique. Ils consistent essentiellement en troubles de la repolarisation, ischémie sous-épicaudique, lésion ischémie sous-endocardique.

TABEAU 1



SIGNES ELECTRIQUES AU COURS DE LA MENACE D'INFARCTUS

Maurice 1955 - 30

Ces signes, inconstants d'ailleurs peuvent n'être saisis qu'au moment des crises, ou bien persister en dehors d'elles.

Par contre, il n'existe pas de signes traduisant l'apparition d'une nécrose récente, mais il peut exister des signes d'infarctus anciens en cas de menace de récurrence (Tableau 1).

- Les signes biologiques sont le plus souvent normaux:

Tout au plus une discrète augmentation des transaminases et des C.P.K. Ils ont surtout une valeur négative permettant dans les cas douteux d'éliminer une nécrose en constitution.

oOo

A l'intérieur de ce syndrome prémonitoire, M. Prinzmetal (32 et 33) a pu isoler un syndrome très particulier, caractérisé là encore par :

- la survenue de douleurs au repos, le plus souvent nocturnes, ou pour une activité minime.

Crises angineuses particulières par leur évolution doublement cyclique : crises survenant tous les jours à la même heure pendant une certaine période avec au cours de la crise, alternance de paroxysmes et d'accalmie de durée égale. La douleur est le plus souvent progressive avec à son acmé une syncope ou des troubles du rythme ressentis par le malade.

- Fait capital, l'E.C.G. est le plus souvent normal en dehors des crises, mais des anomalies E.C.G. se superposent à ces crises angineuses lorsqu'il peut être enregistré en cours de crise : élévation de ST le plus souvent, ou

- onde de lésion sous-épicaudique monomorphe, localisée à un territoire artériel surtout, anomalies qui peuvent disparaître à l'arrêt de la crise douloureuse.

- Paradoxalement, on peut aboutir dans certains cas de crises peu intenses, à la normalisation de tracés E.C.G. discrètement altérés auparavant. L'E.C.G. d'effort, par contre, est le plus souvent normal, et la tolérance clinique à l'effort est d'ailleurs en général excellente.

L'infarctus, s'il se produit, se localisera à la zone dans laquelle se trouvaient les altérations E.C.G. lors des crises angineuses. Ces altérations, dans le cas de syndrome de Prinzmetal, peuvent faire prédire la topographie future de l'infarctus.

Mais le plus caractéristique est l'association à ces crises douloureuses de troubles du rythme divers : dissociation auriculo-ventriculaire, tachycardie ventriculaire qui peut se transformer en fibrillation ventriculaire ; tous ces troubles du rythme peuvent survenir à l'acmé d'une crise et être responsables de mort subite ou de syncope et font toute la gravité de cet angor.

Ces troubles du rythme se produisent dans environ 50 % des cas de syndrome de Prinzmetal.

Le pronostic de cet angor de Prinzmetal conduit à la constitution d'un infarctus du myocarde dans environ 35 à 50 % des cas.

Notons cependant que dans un petit nombre de cas on peut aboutir à une normalisation de l'état angineux, avec disparition des douleurs. Cet angor de Prinzmetal qui est bien différencié de la crise d'angine de poitrine d'effort classique (Tableau 2) correspond en fait à un athérome coronarien bien plus localisé.

Ce syndrome de Prinzmetal fait donc peser une double menace : à court terme : troubles du rythme, à long terme : infarctus.

DIFFERENCES ENTRE : ANGINE DE POITRINE, SYNDROME DE MENACE ET SYNDROME DE PRINZMETAL

<u>CLINIQUE</u>	Installation progressive	Installation soudaine 50 %	Installation soudaine
Survenue			
Déclenchement	Effort, froid, émotions	Aggravation importante d'une ADP ancienne : 50 %	Rôle de l'effort nul, survenue nocturne
Calmée par	Repos, trinitrine	Effort minime primodécubitus	Douleur plus sévère et cyclique non calmée par repos, avec syncopes
Tolérance	plus ou moins invalidante	Plus ou moins repos, trinitrine	Bonne en dehors des crises
<u>ECG</u>	plus ou moins altéré de longue date, plus ou moins altéré durant la crise	Transformé dans 80 % des cas	Normal en en dehors des crises, altération durant la crise, sus-décalage de ST en dôme survenue d'un trouble du rythme dans 50 % des cas
<u>CORONAIRES</u>	Athérome coronarien diffus	Sténose critique d'1 ou 2 troncs	Sténose serrée d'un tronc
<u>EVOLUTION</u>	de 30 secondes à 30 ans	Infarctus dans 50% des cas dans le mois	Infarctus dans 35 à 50% des cas, risque de mort subite par arythmie à l'acmé d'une crise

TABLEAU 2

On voit donc que dans un certain nombre de cas, on peut prédire la survenue d'un infarctus du myocarde.

Pour Lenègre et Maurice (25 et 30, Tableau 3) l'infarctus s'installe de façon soudaine et inopinée dans 60 % des cas, sans aucun signe préalable ; mais il existe un syndrome de menace dans 40 % des cas de nécrose myocardique.

Néanmoins ce chiffre varie avec les autres auteurs : le syndrome de menace n'existerait que dans 10 % des cas pour Wood (46). 19 % des cas pour Krauss (21 et 22). Par contre, il existerait dans : 60 % des cas pour Salomon (39).

Ces chiffres sont à comparer avec ceux de Kannel (20) qui au cours de la "Framingham study" a montré que "la probabilité d'infarctus 8 ans après la survenue d'une angine de poitrine classique est d'environ 50 % chez l'homme de plus de 45 ans, risque double de celui d'une population normale".

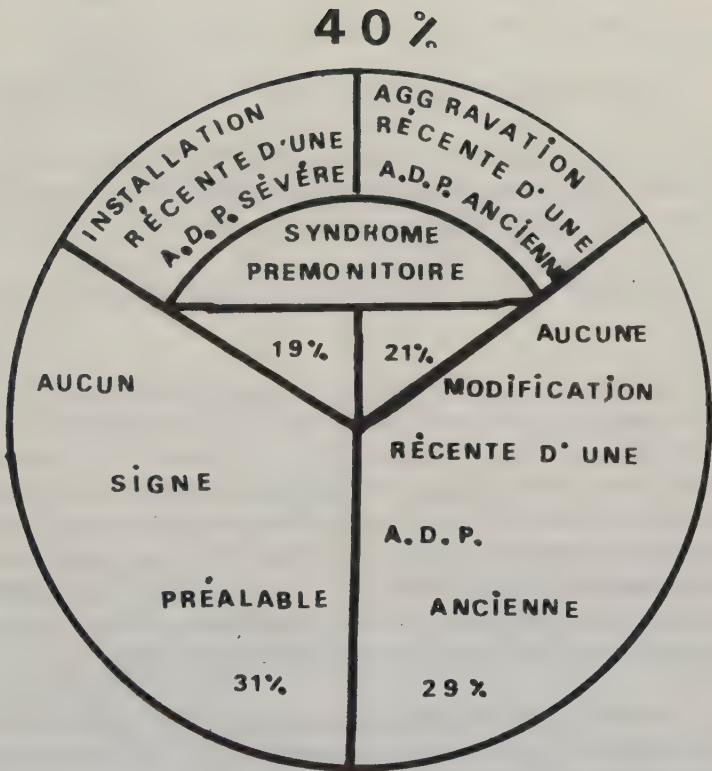
Nous en rapprocherons l'étude de Gensini et Kelly (15) qui par des études coronarographiques répétées ont montré que l'athérome coronarien est une maladie qui débute à l'âge jeune et évolue plus ou moins rapidement, mais ils ont constaté que les sujets de 45 ans à réseau coronaire sain, par contre, avaient toutes les chances de ne pas faire d'athérosclérose coronarienne ultérieurement, notion très importante qui signifierait que la maladie coronarienne n'est pas une maladie inéluctable, mais frappe seulement une partie de la population.

oOo

En définitive, on voit que ce syndrome de menace : est connu depuis plus de 20 ans, est bien caractérisé et survient avec une fréquence variant entre 10 et 65 % selon le recrutement des services.

oOo

TABLEAU 3



Ce syndrome de menace connu depuis fort longtemps a reçu rapidement des sanctions thérapeutiques visant à empêcher l'apparition de l'infarctus.

Outre le repos au lit, on a adjoint les anticoagulants selon des doses et des voies d'introduction variables.

L'efficacité de ce traitement héparinique est très variable avec les auteurs.

- Maurice et collaborateurs (30 - Tableau 4) enregistrent seulement 6 % d'échecs.

- Mais d'autres auteurs sont plus pessimistes.

Ainsi Sustaïta (41) en l'espace d'un mois après la survenue du syndrome de menace enregistre 87 % d'infarctus du myocarde avec une mortalité de 46 %.

Le tableau 5 résume les résultats du traitement médical.

A noter que Brochier et collaborateurs (5) utilisant l'urokinase ont une mortalité de 0 % et constatent l'apparition de nécrose dans seulement 14 % des cas. Il semble donc que la très grande disparité de ces résultats soit due aux différents critères de sélection des malades variables d'une équipe à l'autre (Fowler - 13) et surtout au recul variable concernant la surveillance de tels malades, le pourcentage d'infarctus du myocarde augmentant considérablement avec le temps et ce en dépit du traitement médical.

Il est cependant intéressant de noter que Goodin (17) qui a traité ce syndrome de menace à la fois par les anticoagulants et la chirurgie, lorsqu'elle était possible, aboutit à un résultat de 43 % de mortalité, et 71 % d'infarctus dans un délai de 3 mois et ce dans les cas traités médicalement.

Remarquons que les malades qui n'avaient pas été soumis à un pontage avaient par définition un réseau artériel coronarien très altéré, ayant fait récuser la chirurgie, ce qui tend à nuancer l'interprétation de ses résultats.

RÉSULTATS du TRAITEMENT ANTICOAGULANT

Maurice

(1955 30)

clinique

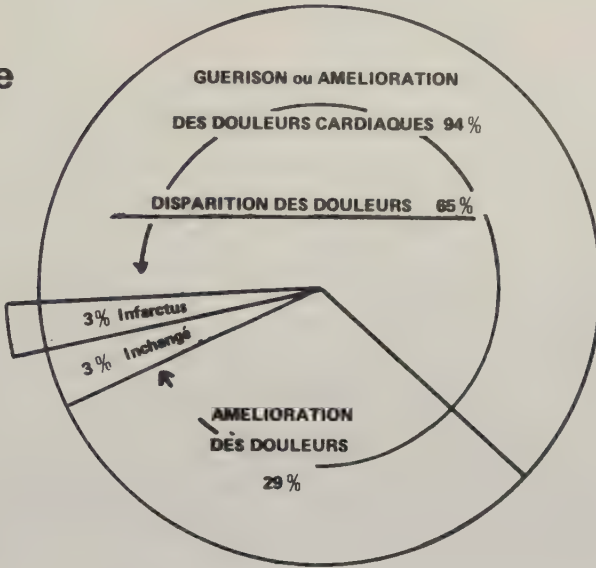
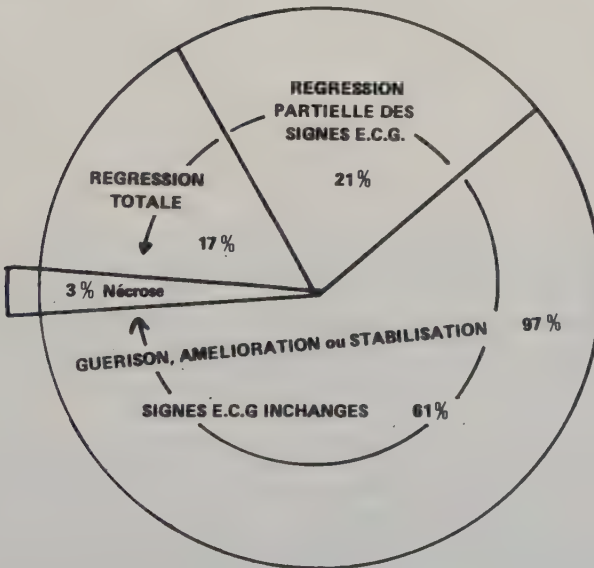


TABLEAU 4



ECG

On voit donc la difficulté très importante qu'il y a à établir la valeur comparée des différents traitements appliqués à ces syndromes de menace.

o0o

Néanmoins, avant d'aborder les résultats du traitement chirurgical, quelques réflexions s'imposent :

- Dans l'immense majorité des cas l'infarctus est dû à l'obstruction des artères coronaires par une plaque athéromateuse avec ou sans hémorragie intramurale faisant saillir la plaque fibrino-lipidique dans la lumière artérielle (89 % des cas selon Lenègre - 25).

On voit donc que le traitement anti-coagulant seul ne peut améliorer l'état circulatoire. Tout au plus peut-il empêcher une dégradation d'un réseau déjà fortement altéré. Il vise surtout à préserver l'intégrité du réseau en aval de la thrombose constituée ou à limiter l'importance de cette obstruction. Quant au traitement fibrinolytique il pourrait reperméabiliser une thrombose récente, mais là encore il ne peut faire disparaître une sténose athéromateuse (5).

o0o

Tout autre est le but du traitement chirurgical qui en pontant des sténoses localisées sur un réseau par ailleurs encore peu altéré peut amener à ce réseau d'aval correct un flux pratiquement normal et ce, de façon immédiate. (7 - 8 - 10 - 11 - 25 - 40).

Réglée par Favaloro et Effler (9 et 10) au cours de l'année 1968 la technique du pontage aorto-coronaire devait vite être appliquée logiquement au traitement de la menace d'infarctus du myocarde ; la première publication sur ce sujet ayant été faite par Hill en Mai 1971 (18).

o0o

PRONOSTIC DU SYNDROME DE MENACE

TRAITE MEDICALEMENT

Auteurs	Année	Traitement	Recul	Infarctus	Mortalité
MAURICE	1955 - 30	Héparinique	?	3 %	0 %
BEAMISH	1960 - 2	-	18 mois	30 %	20 %
WOOD	1961 - 46	-	6 -	43 %	30 %
RESNIK	1962 - 34	-	1 -	3 %	0 %
VAKIL	1964 - 42	-	3 -	41 %	35 %
KRAUS	1971 - 21	-	12 -	35 %	15 %
SUSTAITA	1972 - 41	-	1 -	87 %	46 %
GOODIN	1973 - 17	-	3 -	71 %	43 %
BROCHIER	1973 - 5	Fibrinolyti- que	1 -	14 %	0 %

TABLEAU 5

Considérant les possibilités chirurgicales du syndrome pré-infarctus, certains faits appris à la lumière de l'expérience de la chirurgie de la maladie coronarienne, peuvent être appliqués à la chirurgie du syndrome de menace :

- 1. 80 % des malades avec un angor, ont une sténose significative d'un ou plusieurs troncs coronaires majeurs (Spencer 40).

- 2. Un pontage aorto-coronaire est réalisable dans 90 à 95 % des cas de malades ayant une obstruction artérielle segmentaire.

Spencer (40) trouve 95 % d'opérabilité puisque faisant ses anastomoses au microscope, il a pu opérer sur des vaisseaux ayant parfois 1 millimètre de diamètre et moins.

Néanmoins, Deloche (7) dans sa thèse a trouvé que la revascularisation directe n'était possible que dans 63 % des cas, sur une étude de 61 autopsies de malades décédés d'infarctus du myocarde.

- 3. Les pontages réalisés une fois l'infarctus constitué ont un résultat aléatoire, surtout si le pontage n'est pas fait immédiatement.

- Deloche (7) : "entreprise trop tard la revascularisation aggrave les lésions, essentiellement par suffusions hémorragiques étendues". D'ailleurs un des problèmes est d'éliminer formellement tout infarctus en cours, lors de l'apparition du syndrome de menace.

Néanmoins pour certains auteurs ce point est à nuancer, une chirurgie de "la menace d'extension d'infarctus" tendant à se faire jour. Cependant le délai au cours duquel un infarctus en cours de constitution pourrait encore bénéficier d'un pontage limitant les lésions définitives et récupérant la zone intermédiaire ischémique en menace d'infarctus, n'est pas clairement connu chez l'homme ; il est probablement de l'ordre de 2 à 3 heures, pas davantage, comme certaines observations particulièrement privilégiées ont pu le montrer. (Cachera 48 et 49).

Néanmoins ce problème qui est passionnant sort du cadre du traitement du syndrome de menace pur.

- 4. La seule différence avec un pontage aorto-coronarien réalisé à froid, réside en fait dans les contraintes imposées à l'équipe médico-chirurgicale exigeant de considérer ces malades au même titre que des urgences vasculaires périphériques, avec hospitalisation immédiate en unité de soins intensifs, cathétérisme avec coronarographie en urgence si besoin, coronarographie suivie ou non d'une intervention en urgence selon les possibilités révélées par l'artériographie.

- 5. Et finalement 3 problèmes doivent être résolus :

- Sélection des malades
- Coronarographie en urgence
- Décision chirurgicale lorsqu'elle est justifiée par la coronarographie.

- La sélection des malades :

Elle découle de la définition du syndrome pré-infarctus. Néanmoins les critères retenus par les auteurs sont variables. Notons cependant que Favaloro (9) choisit des malades correspondant à son type 1 de l'insuffisance coronarienne aiguë.

- Type 1 de Favaloro : (syndrome intermédiaire ou menace d'infarctus) - douleur survenant avec ou sans facteur déclenchant et persistant plus de 15 minutes.

L'E.C.G. montre des signes d'ischémie mais aucun signe de nécrose définitive suggérant un infarctus du myocarde.

Par contre peuvent coexister des taux d'enzymes modérément élevés. Goodin (17) retient quant à lui :

1. une douleur angineuse supérieure à 20 minutes
2. survenant au repos
3. non calmée par la trinitrine
4. récidivante lors du repos au lit
5. anomalies E.C.G. limitées aux altérations de ST et T.

6. mais : absence de tout signe électrique de nécrose et taux d'enzyme excluant la possibilité d'une nécrose en cours.
7. Il est à noter que Goodin comme Favaloro ne mentionne pas le traitement héparinique qui paraît un point important lorsqu'il n'entraîne pas d'amélioration, rendant encore plus impérative, semble-t-il, la poursuite des explorations.

oOo

Donc une fois le malade jugé candidat à un traitement éventuellement chirurgical, selon les critères ci-dessus, il est pratiqué une coronarographie. Réalisée selon les différentes équipes par les techniques de Sones ou de Judkins, cette coronarographie est faite en plus ou moins grande urgence. En effet, avant de décider une telle intervention chirurgicale il est capital de connaître l'extension et la localisation des lésions obstructives et la bonne qualité du réseau d'aval ; encore qu'un réseau d'aval acceptable puisse n'être pas opacifié mais trouvé lors de l'exploration (S pencer 40).

De plus il est important de pouvoir déterminer la taille du V.G., sa dynamique, l'existence d'un éventuel anévrisme, d'une fuite mitrale. Certains même couplent en urgence cette coronarographie avec une épreuve de stimulation auriculaire afin d'apprécier la qualité hémodynamique du ventricule (Linhart 27).

Une fois la décision prise, le pontage est réalisé en plus ou moins grande urgence, ce qui nécessite de pouvoir faire une C.E.C. à toute heure et c'est un des avantages de la C.E.C. au sang reconstitué que de pouvoir être prête à tout moment.

En fait l'élément logistique nécessaire et suffisant à la réalisation d'un tel programme est de pouvoir disposer dans l'unité de lieu sans transports intempestifs du malade, de la séquence : soins cardiologiques intensifs + coronarographie + chirurgie de revascularisation.

Nous allons maintenant analyser les résultats publiés dans la littérature mondiale à propos du pontage des syndromes de menace d'infarctus du myocarde.

Le tableau 6 résume les résultats des différentes équipes.

On voit donc qu'en définitive 458 malades en menace d'infarctus ont été opérés en urgence ou semi-urgence par 17 équipes chirurgicales, sur une période s'étendant entre 1971 et 1974.

La mortalité opératoire a été de 44 patients, soit près de 10 %.

Il est à noter que la coronarographie en urgence n'a jamais entraîné aucun décès.

Tout au plus peut-on noter la fréquence élevée des hématomes. Ceci expliquant peut être cela ; en effet ces coronarographies faites en urgence pour syndrome de menace sont souvent faites au décours d'un traitement anticoagulant, diminuant la mortalité, mais augmentant la morbidité.

Certains en tirent argument pour recommander la technique de Judkins et la canulation fémorale du côté de la ponction de façon à essayer d'éviter l'hématome post-coronarographie.

Il y a eu, outre les 10 % de mortalité post-opératoire, 20 infarctus du myocarde après ces pontages, infarctus non mortels, soit un pourcentage de 5 % d'infarctus post-opératoires.

Il est impossible de savoir le nombre exact de pontages, néanmoins dans les statistiques qui le mentionnent,

PONTAGES POUR MENACE D'INFARCTUS

Auteurs	Ref.	Date	Cas	Pontages	Décès	Infarctus	Résultat clinique	Recul
1971								
HILL	18	mai 71	3	3 S.	0	0	100 de succès	?
VOGEL	44	juin 71	5	2 S. 3 D.	0	1 : 20	100	3 mois
FAVALORO	10	nov. 71	18	11 S. 6 D. 1 T.	2 : 11	1 : 6	100	1 mois à 3 ans
SHUMWAY	6	dec. 71	14	3 S. 7 D. 3 T. 1 Q.	0	1 : 6	100	?
PIFANE	?	1971	12	?	1 : 8	?	100	?
1972								
FITZGIBBON	11	fev. 72	2	1 S. 1 D.	0	0	100	6 mois
BOLOOKI	4	mars 72	10	?	0	0	100	?
LAMBERT	24	mai 72	86	22 S. 27 D. 35 T.	6 : 7	4 : 5	96	?
JOHNSON	12	mai 72	80	?	4 : 5	2 : 2,5	97	1 an à ?
DELOCHE	43	juin 72	26	?	1 : 4	1 : 4	100	?
SUSTAITA	41	juil. 72	11	7 S. 4 D.	0	,	100	?

Auteurs	Ref.	Date	Cas	Pontages	Décès	Infarctus	Résultat clinique	Recul
FOGARTY	31	fev.73	59	?	5 : 8,5 %	0	?	6 à 17 mois
SEGAL	37	fev. 73	13	3 S. 12 D. 2 T.	3 : 23 %	3 : 23 %	92 %	?
WISOFF	45	avril 73	44	14 S. 11 D. 1 T.	2 : 4 %	3 : 6 %	100 %	10 mois
GOODIN	17	dec. 73	12	?	6 : 8 %	6 : 8 %	?	?
PITTMANN	1973	?	39	?	8 : 10 %	?	?	?
J.P. CACHERA		1974	24	16 S. 8 D.	2 : 8 %	2 : 8 %	95 % suppression des douleurs	27 mois à 15 jours
TOTAL			458	70 S. 73 D. 42 T. 1 Q. 346 greffons pour 187 cas dénombrés	44 : 10 %	22 : 5 %	98 % disparition des douleurs	

TABLEAU 6

1973

1974

on compte :

- 70 simples pontages
- 73 doubles pontages
- 42 triples pontages
- 1 quadruple pontage.

Soit 342 pontages dénombrés pour 187 malades.

Les diverses localisations ne sont pas précisées, mais la répartition entre triple, double et simple pontage correspond à peu près à celle réalisée lors des différentes statistiques de pontage pour angor "à froid". (8).

Sur le plan technique, notons :

que tous ces pontages ont été réalisés exclusivement en utilisant la veine saphène interne prélevée le plus souvent à la cuisse.

Aucun pontage n'a été fait en utilisant la mammaire interne.

La C.E.C. a toujours été utilisée, naturellement. Quant à la technique de protection myocardique elle a été très variable selon les équipes chirurgicales :

- clampage aortique pour les uns
- pas de clampage du tout pour les autres
- fibrillation électrique ou arrêt anoxique
- hypothermie ou normothermie ont été utilisés.

Les pontages ont été faits en Y ou avec double ou triple anastomose sur l'aorte. L'ordre des anastomoses a été très variable : aorte pour certains en premier, coronaires pour les autres.

La C.E.C. a été réalisée le plus souvent avec une légère hémodilution, jamais en hémodilution pure.

Le plus souvent le surjet a été utilisé, par contre très rarement et presque uniquement pour la coronaire droite une endartériectomie a été réalisée. Il n'a pas été noté d'endartériectomie gazeuse.

En fait le plus souvent le problème le plus difficile a été la sélection des malades. Si certaines publications définissent bien leurs critères de sélection, d'autres sont plus évasives et mêlent dans leurs statistiques "chirurgie pour menace d'infarctus" et "chirurgie de l'infarctus" (6 - 9 - 18 - 38 - 41). Ce syndrome est d'ailleurs difficile à apprécier et la décision la plus difficile est certainement celle de la coronarographie.

En fait, s'il est difficile d'apprécier la réalité d'une angine de poitrine classique, rappelons que dans le cas du syndrome de menace, il existe le plus souvent des anomalies E.C.G. qui invitent à prendre au sérieux cette apparition ou cette recrudescence des douleurs (81 % des cas pour Lenègre 25).

- Une fois la décision de coronarographie prise, ce qui semble légitime lorsque la douleur persiste au repos après 12 heures d'héparinothérapie au moins, c'est son résultat qui va décider de l'intervention chirurgicale.

S'il existe une sténose parcellaire supérieure à 80 %, ou deux sténoses supérieures à 50 %, avec un bon lit d'aval, il semble logique de proposer un pontage. Le problème est de savoir reconnaître l'urgence de ce pontage et dans les cas publiés, l'intervalle entre la coronarographie et le pontage variait entre 3 heures et 26 jours avec une grande majorité de pontages dans les 24 heures (seule définition valable de l'urgence).

Néanmoins il faut savoir ne pas trop attendre et Lewis (26) a publié 6 cas de mort subite sur des syndromes de menace en attente de pontage coronarien.

Il semble logique de ne pas dépasser 48 voire 24 heures d'intervalle entre la coronarographie et l'acte chirurgical, la tendance étant de raccourcir de plus en plus cet intervalle, et dans notre expérience de faire en une seule séquence d'anesthésie générale, coronarographie et chirurgie.

SUR LE PLAN DES RESULTATS

- les douleurs ont disparu dans la majorité des cas, le pourcentage d'échec variant entre 2, 5 % et 8 %.

Sur le plan E.C.G., le plus souvent l'E.C.G. préopératoire n'est pas décrit.

Quant au recul, il faut avouer qu'il est le plus souvent court, néanmoins il atteint 3 ans pour les statistiques de Favaloro (9), 18 mois pour Wisoff (45).

Rappelons que tant que des séries randomisées n'auront pas eu lieu, on ne pourra répondre de façon formelle aux 3 questions fondamentales :

- La chirurgie coronarienne prévient-elle l'infarctus ?
- La chirurgie coronarienne prolonge-t-elle la vie ?
- Que devient à long terme le greffon et surtout le réseau coronarien distal ?

Tant que des séries randomisées importantes n'auront pas été faites, la chirurgie coronarienne subira de sévères attaques comme celles de Friedberg et de Glenn (16 et 14).

Néanmoins nous reviendrons sur ces problèmes à la suite de l'analyse des 24 cas opérés dans le service de notre maître le Professeur J. J. Galey.

Nous allons maintenant, à la lumière de ces données générales tirées de la revue de la littérature, reprendre les observations des 24 malades opérés par le Professeur Agrégé J.P. Cachera.

Rappelons que durant cette période 140 pontages ont été réalisés dans le service, 24 observations seulement ont pu être retenues répondant aux critères que nous reverrons plus loin.

oOo

OBSERVATION N° 1

POT... Claude, mâle, né en 1930.

- Infarctus postéro-latéral le 5 Août 1969.
- De Mars 1970 à Mars 1972, quelques vagues gênes rétrosternales.
- En Mars 1972, angor d'effort.
- Le 19 Mars 1972, nouvelle crise très intense ne cédant pas à la trinitrine. E.C.G. : ST susdécalé en D1 et VL et de V4 à V7.
- Séquelles de nécrose postéro-latéro-basale.
- Lésion sous-endocardique antérieure d'apparition récente.

Devant la persistance de la douleur on pratique une coronarographie le 26 Mars 1972 :

- Obstruction totale au début du segment descendant de la coronaire droite. Une branche collatérale revascularise l'interventriculaire antérieure, elle-même le siège de sténoses multiples à sa partie moyenne.

- Par ailleurs sténose à l'origine d'une marginale, la circonflexe étant altérée après le départ de cette marginale.

- Intervention en urgence le 27 Mars 1972 (Professeur Agrégé Cachera).

- Double pontage : marginale gauche et anastomose sur le segment 2 de l'IVA. Contrôle angiographique post-opératoire le 21 Avril 1972 (Docteur Guermonprez).

- Les 2 pontages sont perméables avec toutefois une petite stagnation dans le marginal, ce qui pouvait être prévu car le lit d'aval est peu étendu.

- Anticoagulants en post-opératoire : Calciparine puis Tromexane au long cours.

Les résultats sont excellents : disparition totale des douleurs.

- Reprend son travail 3 mois plus tard.

- Refait du sport - (natation).

Un an, puis deux ans plus tard le résultat se maintient identique, à la grande satisfaction du malade.

oOo

OBSERVATION N° 2

RU... Marie-Jeanne, née en 1915.

- Crise d'angor d'effort depuis Septembre 1964 survenant à la marche rapide et au froid.

En Mars 1968 : Vineberg simple (Service du Professeur Charles DUBOST).

- Espacement des crises qui persistent néanmoins.

- Réapparition des douleurs en Juin 1972 : 5 à 6 crises par 24 heures, accompagnées de sueurs, de sensation de froid, survenant en dehors de tout effort, douleurs très intenses cédant peu à la Trinitrine.

Hospitalisation en urgence le 24 Juillet 1972.

E.C.G. : sous décalage de ST avec T négatif en D1, D2, D3, VF et de V3 à V6. L'angor de décubitus devient permanent avec crises s'accompagnant de collapsus et de pertes de connaissance, malgré le repos au lit, la Trinitrine et les anticoagulants.

On décide de faire une coronarographie le 27 Juillet 1972 :

- Coronaire gauche : sténose assez serrée du tronc au niveau de la bifurcation.

- Sténoses étagées très serrées du tronc de la circonflexe qui se divise en une branche postérieure perméable et une marginale d'assez bon calibre quoiqu'un peu irrégulière.

- Sténose très serrée du tronc de l'IVA juste après la naissance de la diagonale elle-même irrégulière.

Le lit d'aval de l'IVA est perméable mais assez grêle et paraît rigide. Il revascularise à contre-courant la coronaire droite jusqu'à son deuxième segment.

Réseau septal très bien visible.

- Coronaire droite : obstruction complète quelques centimètres après son origine.

Pas d'opacification du Vineberg.

On décide donc devant la persistance des douleurs et l'absence de signe électrique ou enzymatique de pratiquer un pontage en urgence.

- Intervention le 28 Juillet (Professeur Agrégé Cachera). : Double pontage IVA et CD.

Après les préparatifs habituels gênés par l'intervention antérieure, l'IVA est découverte ; elle est incisée sur 4 à 5 millimètres dans sa portion moyenne. Son calibre est grêle : 1 millimètre. Un explorateur souple progresse librement jusqu'à la pointe du cœur ; en amont, au contraire il bute presque immédiatement au-dessus de la zone d'incision.

Anastomose délicate en raison du petit calibre et de la minceur de l'IVA. Cependant l'anastomose est étanche au déclampage et un bon reflux sanguin est obtenu par le greffon.

On passe alors à la découverte de la coronaire droite. Celle-ci est facilement découverte au niveau de son coude, à l'union du segment 2 et du segment 3. Cette coronaire droite est d'un bon calibre et perméable vers l'aval. Anastomose après incision sur 7 à 8 millimètres.

Le pontage marginal n'est pas réalisé car on ne peut découvrir la branche, gêné qu'on est par les adhérences dues au précédent Vineberg.

Suites hémodynamiques et cliniques simples. Epanchement pleural bilatéral qui sera ponctionné à 2 reprises.

Sortie retardée par une petite infection pariétale et un hématome du Scarpa qui sera évacué le 1er Septembre (la canulation fémorale et la coronarographie n'avaient pas été faites du même côté.

Dans les suites immédiates : disparition totale des douleurs, reprise d'une activité normale en 3 mois. Traitement anticoagulant au long cours par Tromexane.

A un an : quelques douleurs vagues très atypiques une à deux fois par mois (incision ?).

L'activité est normale, l'E.C.G. persiste cependant inchangé.

A deux ans : très bon résultat, vie presque normale alors que pendant 4 ans la malade a été très invalidée.

Elle n'a pas été recathétérisée.

OBSERVATION N° 3

LE... Roger, mâle, né en 1907.

- Malade adressé par le Service du Professeur Beaumont pour angor d'effort apparu en Août 1972.

- En Septembre augmentation de l'intensité des crises.

- En Octobre 7 à 8 crises par jour, de plus en plus rebelles à la Trinitrine et au repos.

L'E.C.G. montre : T négatifs en V1, V2, V3, V4 ; un bloc de branche droit complet.

Le 20 octobre 1972 : état de mal angineux avec à l'E.C.G. sous décalage de ST en D1, VL, susdécalage en D3.

On décide de faire une coronarographie le lendemain. Sténose serrée de la portion initiale de l'IVA avec très bon lit d'aval. La coronaire droite est normale.

Sous traitement anticoagulant et au repos les douleurs disparaissent et l'intervention n'a lieu que le 26 Octobre 1972 (Professeur Agrégé Cachera). L'artère IVA est facilement exposée car elle est superficielle dans ses 2/3 distaux ; c'est à la partie haute de ce trajet superficiel qu'on l'incise directement sur une longueur de 6 à 7 millimètres ; un explorateur souple est alors passé vers l'amont, il bute sur une sténose infranchissable à 3 cms au-dessus de la future anastomose ; vers l'aval l'explorateur passe librement.

Anastomose aorto-coronarienne avec un greffon saphène sous clampage aortique continu et hypothermie régionale.

Bonne hémodynamique post-opératoire sans drogues.

Suites simples marquées seulement par un pneumothorax gauche qui est drainé. Traitement anticoagulant au long cours.

A distance l'E.C.G. est inchangé par rapport à celui pré-opératoire. Le sus-décalage et les ondes T négatives

persistent inchangés. Par contre les douleurs ont complètement disparu.

L'activité a pu être reprise normalement dans les 3 mois post-opératoires ; 6 mois plus tard l'état est très satisfaisant avec un E.C.G. identique. 18 mois plus tard : état très satisfaisant, activité normale ; plus de douleurs même à l'effort. N'a pas été recathétérisé.

oOo

OBSERVATION N° 4

FAS... Marcel, mâle, né en 1927.

En 1968 apparition d'un angor atypique (douleur épigastrique) avec E.C.G. normal.

En Octobre 1972, angor d'effort non calmé par la Trinitrine, douleurs survenant 2 à 3 fois par jour.

Devant la recrudescence des douleurs, il subit une coronarographie le 10 Décembre (Docteur Vasile) : lésions étagées et serrées de tout le segment 1 de l'IVA.

Lésions multiples de la circonflexe et sténose à 50 % de la marginale gauche.

Plusieurs sténoses modérées de la CD.

La veille de l'intervention prévue initialement le 14 Mars 1973, douleur brutale résistante à la Trinitrine avec ischémie antéroseptale étendue, sans signe de nécrose.

Devant la persistance de cette douleur et la connaissance des lésions anatomiques, on conduit le malade en salle d'opération le 13 Mars à 20 heures. L'intervention est réalisée par le Professeur Agrégé Cachera : pontage sur l'IVA.

A l'ouverture du péricarde, le coeur apparaît très rapide et notablement dilaté, surtout au niveau des cavités droites.

Aucun bilan des lésions n'est possible dans ces conditions et le malade est placé le plus rapidement possible sous C.E.C.

On peut alors faire le bilan des lésions : l'IVA paraît absolument plate et vide sur son deuxième segment, mais on palpe des lésions indurées sur tout son premier segment.

On décide de faire un pontage sur le segment 2 de l'IVA selon la technique habituelle.

Suites hémodynamiques simples.

Le 14 Mars, régression du courant d'ischémie lésion.

Il sort le 28 Mars 1973 avec un E.C.G. normal en dehors de quelques extra-systoles.

Mis sous anticoagulants au long cours.

Il est revu 6 mois plus tard : E.C.G. normal, plus de douleurs, a repris son activité normale.

Un an plus tard : état inchangé.

Non recathétérisé. Celui-ci est envisagé prochainement.

oOo

OBSERVATION N° 5

RAO... Daniel, mâle, né en 1931.

Angor d'effort depuis Mars 1971, bien toléré jusqu'en Octobre 1972. En Novembre 1972 apparition d'une ischémie coronarienne septo-apicale, sans nécrose électrique.

En Mai 1973, apparition d'un syndrome de menace en même temps qu'apparaît un bloc complet droit avec possibilité d'hémibloc postérieur gauche.

Coronarographie le 30 Mai 1973 : cinétique du ventricule gauche normale, sténose très serrée de l'IVA proximale avec bon lit d'aval. L'artère circonflexe et ses branches sont grêles et porteuses de lésions disséminées.

Sténoses multiples de la coronaire droite avec une thrombose complète de l'IVP.

Finalement sous repos strict et Héparine l'état s'améliore et l'intervention n'a lieu que le 8 Juin 1973 (Professeur Agrégé Cachera) : - Pontage sur l'IVA.

L'IVA est occupée par des formations blanchâtres dans toute sa moitié proximale. C'est cependant la seule artère pontable. L'IVA est incisée immédiatement au-dessous des lésions visibles, c'est à dire approximativement à l'union de ses 2/3 proximaux avec le 1/3 distal. L'artère est libre à ce niveau et perméable, mais de petit calibre (1,5 millimètre).

Pontage aortocoronarien selon la technique habituelle.

Suites hémodynamiques simples.

A noter cependant, scotome central d'étiologie indéterminée, au troisième jour.

Les douleurs ont disparu, l'E.C.G. lui n'a pas bougé.

Revu un an plus tard : état très satisfaisant, toujours sous Tromexane. E.C.G. : ischémie lésion sous-épicaire antéroseptale et petite ischémie sous-épicaire antéro-latérale.

OBSERVATION N° 6

CRE... Jean, né en 1921.

Angor d'effort depuis le 1er Septembre 1973 avec ischémie sous-épicardique antéro-latérale à l'E.C.G.

Syndrome de menace cédant sous Héparine avec normalisation de l'E.C.G. Réapparition des signes cliniques et électriques 5 jours plus tard malgré la thérapeutique.

Le 10 Septembre 1973, coronarographie qui montre une sténose de la circonflexe à sa partie haute, et de la coronaire droite à son origine. Sténose proximale de l'IVA relativement serrée mais avec réseau d'aval grêle.

L'intervention est différée jusqu'au 17 Septembre le malade n'ayant plus de douleurs sous augmentation de l'héparinothérapie.

A l'intervention (Professeur Agrégé Cachera).

- Pontage diagonale et coronaire droite : On commence par rechercher la marginale gauche visible sur la coronarographie. On a la surprise de ne découvrir qu'une marginale en position très postérieure, présentant un trajet court et un réseau distal qui ne correspond pas à l'aspect angiographique. Aucun pontage n'est possible sur cette artère.

En revanche il existe une diagonale gauche de bon calibre qui se désobstrue en regard de la paroi latérale gauche du ventricule gauche et qui semble porteuse d'une lésion proximale. Cette artère semble d'avantage correspondre à l'artère vue sur la coronarographie et interprétée comme une marginale.

Quant à l'IVA elle est presque entièrement intra-myocardique, sa portion distale est seule accessible et présente un calibre extrêmement grêle qui la rend inapte au pontage. On se décide donc à ponter la seule diagonale.

Double pontage diagonale et coronaire droite.

Suites simples : amélioration de l'E.C.G. qui montre une repolarisation normale en antéro-septal, 24 heures après l'intervention.

Sort au quinzième jour avec un traitement anticoagulant au long cours.

Revu à 3 et 6 mois : disparition totale des douleurs.

Amélioration de l'E.C.G. : a repris un travail normal.

ooo

OBSERVATION N° 7

MEL... Jacques, né en 1932.

En 1970, angor typique avec E.C.G. normal.

Depuis 1 mois, crises douloureuses pour de très petits efforts, se majorant progressivement en fréquence et en durée.

E.C.G. normal en dehors des crises ; en crise aspect type Prinzmetal en dérivations postérieures avec extrasystoles ventriculaires monomorphes.

Disparition des crises sous Héparinothérapie.

Coronarographie le 24 septembre 1973 : sur la coronaire droite, sténose serrée à 90 % sur le segment 2, 1 centimètre environ avant le trépied.

Sur l'IVA, aspect rigide du segment initial et quelques lésions disséminées sans sténose.

Myocarde de bonne contractilité.

Pas de troubles du rythme pendant l'examen.

Intervention le 28 Septembre 1973 (Professeur Agrégé Cachera).

Anastomose aorto-coronarienne droite par un greffon saphène.

Suites simples.

Disparition des douleurs. L'E.C.G. est resté normal. Mis sous anticoagulants. Revu 6 mois plus tard : état satisfaisant, plus de douleurs, E.C.G. normal, pas de troubles du rythme.

oOo

OBSERVATION N° 8

FRA... Marceau, mâle né en 1906.

Adressé pour syndrome de menace ayant débuté fin Août 1973, avec angor de décubitus.

Lésion sous endocardique latérale avec ischémie sous-épicardique antéroseptale.

Cédation sous Trinitrine et anticoagulants.

Coronarographie le 1er Octobre 1973 : l'IVA est porteuse de lésions disséminées sur la totalité de son trajet. La circonflexe est porteuse de plusieurs sténoses serrées, son segment distal n'est pas opacifié, mais il existe une marginale gauche porteuse d'une sténose à l'origine.

La coronaire droite présente également des lésions diffuses, mais il existe une sténose très serrée de son premier segment avec stagnation en amont du produit opaque.

L'intervention a lieu le 10 Octobre 1973 (Professeur Agrégé Cachera) : - Pontage coronaire droit.

L'IVA est grêle et présente des lésions absolument diffuses qui contre-indiquent tout pontage.

La marginale gauche est en réalité porteuse de lésions plus sévères que prévu, et elle n'est accessible à un

pontage que dans sa portion distale dont le calibre paraît trop grêle pour faire une anastomose valable. Seule reste la coronaire droite abordée dans sa partie la plus distale, immédiatement avant le trépied ; elle est perméable et le calibre interne est de l'ordre de 1,5 mms.

Incision sur 8 à 9 mms.

Sténose rétrograde à 3 cms en amont.

Pontage aorto-coronarien droit malgré un greffon saphène de mauvaise qualité, variqueux.

Suites simples : plus de douleurs, régression de l'ischémie antérieure.

Sort le 23 Octobre sous traitement anticoagulant.

Revu à 3 mois, puis à 6 mois. Va très bien, plus de douleurs.

oOo

OBSERVATION N° 9

AFF... Roger, né en 1920.

Syndrome de menace apparu brutalement dans la soirée du 16 Septembre 1973 sans infarctus.

Disparition sous anticoagulants.

Réapparition des douleurs qui conduisent à une :

- Coronarographie le 10 Octobre : circonflexe gauche obturée sur presque tout son trajet par des lésions en chapelet. Lésions diffuses de la coronaire droite de petit calibre. L'IVA est porteuse de plusieurs sténoses serrées dans sa partie proximale avec un bon lit d'aval.

Amélioration sous Héparine de l'état clinique qui permet de reculer l'intervention au 17 Octobre 1973 (Professeur Agrégé Cachera).

L'IVA est abordée dans son segment 2 immédiatement en aval d'une série de lésions indurées en chapelet, facilement palpables ; l'artère incisée à ce niveau est de bon calibre.

Pontage sur l'IVA.

Les suites opératoires vont être très compliquées : coma stade 2-3, puis 3-4.

L'E.E.G. montre une souffrance cérébrale diffuse d'origine probablement embolique.

L'état neurologique ne s'améliore pas et le décès survient au 10ème jour post-opératoire par choc bactérien.

La vérification n'a pu être faite.

oOo

OBSERVATION N° 10

PRO... François, né en 1941.

Angor atypique en Septembre 1973.

En Octobre : troubles de la repolarisation avec accentuation des crises. Mis sous anticoagulants ; peu d'amélioration.

Coronarographie le 4 Novembre 1973 : La coronaire droite est grêle mais dans l'ensemble ne présente pas de lésions importantes.

La circonflexe paraît saine, mais avec une sténose serrée à l'origine de la marginale gauche.

Sténose très serrée à 90 % sur la partie initiale de l'IVA avec un excellent lit d'aval.

Intervention le 7 Novembre 1973 (Professeur Agrégé Cachera).

Pontage sur l'IVA : on palpe une lésion indurée dans le segment initial de l'IVA.

La marginale gauche est très postérieure, de petit calibre, porteuse de plusieurs lésions blanchâtres.

- Pontage sur l'IVA à l'union des segments 1 et 2, de calibre satisfaisant, 2 mms environ.

- Suites simples. Disparition des douleurs, mais l'E.C.G. n'est pas amélioré. 6 mois plus tard, n'a plus de douleurs et a repris son travail.

oOo

OBSERVATION N° 11

FLO... René, mâle né en 1922.

Début des troubles le 22 Octobre 1973 par une crise angineuse survenue spontanément.

Le 8 Novembre 1973 : angor de Prinzmetal avec violentes douleurs et sus-décalage de ST en D1, VL et de V1 à V5.

- Coronarographie le 9 Novembre 1973.

Sténose unique localisée et limitée à la partie toute initiale de l'IVA, sténose à 90 %, le reste de l'arbre coronarien est normal.

Devant la non-amélioration des troubles :

- Intervention le 10 Novembre 1973 (Professeur Agrégé Cachera).

- Pontage IVA.

L'IVA est abordée à sa partie moyenne à peu près à l'union des segments 1 et 2.

L'artère à ce niveau présente un calibre excellent, sa paroi est saine, le lit d'aval est tout à fait libre et l'explorateur souple y progresse librement.

Vers l'amont, l'explorateur bute sur la sténose située à 3 cms au-dessus de l'anastomose ; on fait un pontage sur cette IVA.

Suites très simples.

E.C.G. : T négatifs en D1, D2, VL, VF et de V2 à V6.

Volumineux hématome dû à la coronarographie.

Disparition des douleurs, mais persistance d'une ischémie dans toutes les précordiales - (réaction péricardique ?).

Revu à 6 mois : Va très bien, E.C.G. s'améliorant discrètement.

oOo

OBSERVATION N° 12

LEV... Jean, mâle né en 1923.

Arrive en urgence dans le service pour Prinzmetal avec crises fréquentes et extrasystoles ventriculaires fréquentes.

Coronarographie le 28 Novembre 1973.

Sténose à 90 % du segment proximal de l'IVA avec lit d'aval perméable et revascularisation en partie par l'inter-ventriculaire postérieure. Circonflexe gauche normale.

Coronaire droite complètement amputée peu après l'origine et palliée par 2 branches ventriculaires droites. Pas de lit distal visible.

Dans l'après-midi qui suit la coronarographie, persistance des douleurs avec ischémie - lésion de V1 à V4.

- L'intervention est décidée en urgence à 20 heures (Professeur Agrégé Cachera). L'IVA est abordée à sa partie moyenne à peu près à l'union des segments 1 et 2. Le calibre est de 2 mms, avec sténose à 3 cms au-dessus du lieu d'incision, infranchissable.

- Pontage sur l'IVA.

- Arrêt de la C.E.C. difficile ; assistance supplémentaire de 45 minutes. Les suites vont être marquées par l'apparition d'ondes Q en D2, D3, V1 et un aspect QS de V1 à V4, avec élévation très importante des enzymes. Cependant les suites seront bonnes, les douleurs disparaissent.

- Sort le 28 Décembre 1973 : E.C.G. : nécrose postéro-diaphragmatique et nécrose antéro-septo-apicale.

- Revu 6 mois plus tard : état satisfaisant, garde sa nécrose identique sans ischémie.

oOo

OBSERVATION N° 13

LEB... Maurice, né en 1929.

Syndrome de Prinzmetal apparu en Décembre 1973.

Coronarographie le 18 Décembre : sténose unique très serrée sur la partie haute de l'IVA, juste avant le départ d'une diagonale importante et des branches septales. Le reste du réseau coronaire paraît sain.

Devant la persistance de la douleur :

- Intervention en urgence le même jour (Professeur Agrégé Cachera).

On retrouve effectivement à l'endroit désigné par la coronarographie, une lésion blanchâtre indurée ; incision juste au-dessous de la lésion.

- Pontage sur l'IVA.

Suites simples au début : disparition des douleurs, ECG : ischémie sous-endocardique ; mais au 16ème jour, méloëna nécessitant 8 flacons de sang. Les anticoagulants seront arrêtés puis repris au bout de 3 semaines.

Sort le 16 Janvier 1974, va très bien.

Revu à 6 mois : très bien, plus de douleurs, ischémie de V2 à V6.

oOo

OBSERVATION N° 14

BRU... Roland, mâle né en 1923.

Coronarographie en urgence le 29 Décembre 1973 pour syndrome de Prinzmetal avec lambeaux de T.V.

L'IVA est porteuse d'une sténose serrée à 90 % dans son segment proximal avec un lit d'aval perméable.

La circonflexe est porteuse de plusieurs petites lésions athéromateuses mais sans sténose de signification chirurgicale.

La coronaire droite est d'apparence pratiquement normale.

- Intervention le même jour devant la persistance des troubles (Professeur Agrégé Cachera).

L'IVA est abordée à sa partie moyenne à peu près à l'union du segment 1 et 2 et juste au-dessous d'une zone indurée. L'artère est ouverte sur 8 à 9 mms. Elle présente à ce niveau des parois souples et un calibre d'environ

2 mms. L'explorateur souple progresse librement jusqu'à la pointe. Au contraire en amont il se heurte immédiatement à la sténose qui est absolument infranchissable et qui siège à 2 - 3 mms seulement au-dessus du point d'implantation du greffon ;

- Pontage sur l'IVA.

Suites simples, mais apparition de signes de nécrose en V2, V3 avec sus-décalage de ST en V2, V3, V4 et T négatif en D1, D2, VL et V6, V5.

Sort le 12 Janvier : plus de douleurs.

Revu à 6 mois : activité normale, E.C.G. : ischémie antérieure et nécrose en D1 - VL.

oOo

Rappelons que ces 14 interventions en urgence ou semi-urgence ont été réalisées entre 1971 et 1973, alors qu'il y avait eu en tout 100 pontages réalisés dans le Service durant la même période.

Petit à petit le rythme des urgences s'est accru : les 10 derniers pontages pour syndrome de menace ont été réalisés durant les 6 premiers mois de 1974, alors que 40 pontages en tout étaient réalisés dans la même période.

Donc de 1971 à 1974, ont été pontés :

10 syndromes de menace

4 syndromes de Prinzmetal

avec 11 simples pontages : 9 IVA

2 CD

et 3 doubles pontages : 1 diagonale + CD
1 marginale + IVA
1 CD + IVA.

Trois fois la coronarographie et le pontage ont été réalisés le même jour : observations 12, 13 et 14.

Il y a eu un décès post-opératoire et deux infarctus non mortels. Une seule recathétérisation a eu lieu ; elles sont envisagées actuellement pour les autres malades.

o0o

Analysons maintenant les 10 dernières observations correspondant aux pontages réalisés en 1974.

o0o

OBSERVATION N° 15

DUC... Norbert, né en 1927.

Angor depuis un an.

Recrudescence des crises avec apparition de crises au repos.

E.C.G. : ischémie lésion antéro-septale.

Coronarographie le 7 Janvier 1974 : Thrombose complète de l'IVA à 2 ou 3 cms de son origine ; un lit d'aval grêle est visible au temps tardif de la sélective droite.

La coronaire droite est d'aspect normal, elle est de type dominant et donne une IVP qui revascularise l'IVA à contre-courant. La circonflexe est très grêle, pratiquement inexistante ; elle est palliée par une rétro-ventriculaire branche de la coronaire droite. L'intervention a lieu le 8 Janvier 1974 (Professeur Agrégé Cachera).

Le retour fémoral ne peut être utilisé en raison de résistances sévères et on canule l'aorte.

L'IVA est abordée à sa partie moyenne, environ 2 cms au-dessous du départ d'une volumineuse diagonale.

Pontage IVA par la saphène. Débitmétrie : 42 ml/mn.

Suites simples : on note seulement un syndrome d'hyperhydratation qui cèdera en 4 jours.

Pas de douleurs, mais persistance de l'ischémie sous-épicaudique antéroseptocaudale, présente en préopératoire.

Sort le 22 Janvier 1974.

Revu 5 mois plus tard, va très bien.

Plus de douleurs, E.C.G. identique.

oOo

OBSERVATION N° 16

VAL... Pierre, né en 1931.

Octobre 1972 : apparition de douleurs d'effort atypiques à type de picotements laryngés.

29 Septembre 1973 : perte de connaissance après effort.

2 Octobre 1973 : un E.C.G. pratiqué montre un infarctus latéral.

13 Octobre : reprise des douleurs malgré le traitement anticoagulant.

20 Janvier : réhospitalisation car les douleurs s'accroissent : coronarographie : plusieurs sténoses serrées dans le segment 1 de l'IVA avec lit d'aval acceptable.

- Circonflexe interrompue après 3 à 4 cms.

- Coronaire droite interrompue à la jonction des segments 2 et 3 avec revascularisation de l'IVP au temps tardif gauche.

Le 28 Janvier : reprise des douleurs qui persistent malgré repos et Héparine ; E.C.G. : ischémie - lésion antéro-latérale.

- Intervention le 8 février 1974 (Professeur Agrégé CACHERA).

- On palpe facilement des lésions indurées sur l'origine de l'IVA et sur la circonflexe. Il n'y a pas de marginale gauche valable pour revasculariser ce territoire.

La coronaire droite est indurée sur tout son trajet diaphragmatique.

On se limitera donc à un seul pontage sur l'IVA, réalisé sur son segment 2 ; débit 70 ml./mn.

- Suites opératoires simples.

E.C.G. : tracé inchangé par rapport au tracé pré-opératoire avec en plus apparition d'ondes T négatives de V₂ à V₆.

Sort le 22 février, sous anticoagulants.

Revu à 4 mois : va très bien, ECG identique.

o0o

OBSERVATION N° 17

PRO... Guy né en 1929.

Syndrome de menace apparu 8 jours auparavant, persistant malgré le traitement et s'aggravant même.

ECG : ischémie-lésion antérolatérale.

- Coronarographie 2 jours après l'admission le 22 février 1974.

- Amputation complète de la CD sans réseau d'aval.

- Sténose serrée de la partie proximale de l'IVA avec lit d'aval acceptable et injection tardive de l'IVP.

- Sténose de la circonflexe à 80 %, juste au départ de la marginale gauche qui présente elle-même plusieurs sténoses dans ses 2 premiers centimètres. Le lit d'aval de cette marginale est satisfaisant et va également revasculariser l'IVP.

Devant l'intensité des douleurs, la non efficacité de l'héparine, la grande menace d'infarctus, on décide l'intervention le jour même (Professeur Agrégé CACHERA) le 22 février 1974 :

A l'exploration externe du réseau coronaire on perçoit au toucher une coronaire droite très indurée sur l'ensemble de son trajet, confirmant la coronarographie.

L'IVA est perméable sur son segment 2.

La marginale gauche enfin, présente plusieurs lésions indurées à son origine, puis elle devient très rapidement intra-myocardique.

On commence par le pontage sur la marginale gauche, au-dessous de la série des sténoses ; on trouve là un segment souple juste avant la plongée intra-myocardique.

Puis le pontage sur l'IVA est réalisé selon la technique habituelle.

Suites simples ; plus de douleurs.

L'ECG revient à la normale en 15 jours.

Sort le 8 mars 1974 sous anticoagulants.

Revu 3 mois plus tard : va très bien, plus de douleurs, ECG normal.

OBSERVATION N° 18

DEF... Jacques né en 1918.

Syndrome de menace depuis 4 jours, rebelle au traitement ; ECG : ischémie-lésion dans tout le précordium. Enzymes normaux.

Coronarographie le 26 février 1974 :

Sténose serrées sur la partie proximale de l'IVA avec excellent lit d'aval.

Sténose de la circonflexe à l'origine de la marginale gauche, cette dernière est de bon calibre avec un bon réseau d'aval.

Pas de lésion chirurgicale sur la CD.

L'intervention a lieu le même jour en raison de la non amélioration (Professeur Agrégé CACHERA) : double pontage IVA et marginale gauche : la cinétique ventriculaire gauche est médiocre ; il existe plusieurs plaques blanchâtres sur la paroi antéro-latérale du ventricule gauche.

Le pontage marginal gauche est entrepris le premier.

Après avoir luxé le coeur, la marginale est abordée à 2 cm. au-dessous du sillon auriculo-ventriculaire.

Elle est incisée sur 8 à 9 mms. de long, son calibre interne est de 1,5 à 2 mms., mais sa paroi est souple et l'explorateur passe facilement dans le réseau d'aval.

- Anastomose distale du greffon, puis on passe alors à l'anastomose sur l'IVA.

L'artère est abordée à sa partie médiane, à l'union du segment 1 et du segment 2. Elle présente à ce niveau un excellent calibre de 1,5 à 2 mms. Elle est incisée sur 9 à 10 mms. L'explorateur souple passe facilement en aval jusqu'à la pointe du coeur.

Il bute en amont sur les sténoses situées environ 3 cms. au-dessus du point d'anastomose.

Les 2 pontages sont complétés.

Bonnes suites hémodynamiques et cliniques ; plus de douleurs.

ECG : troubles de la repolarisation dans le précordium.

Sort le 12 mars 1974 avec un traitement anticoagulant.

oOo

OBSERVATION N° 19

MOR... Marcel né en 1927.

Angor d'effort depuis 2 ans.

Depuis 8 jours apparition d'un syndrome de menace avec ischémie antéroseptale à l'ECG, qui, résistant au traitement va conduire à la

Coronarographie le 27 février 1974 :

L'IVA présente une sténose à son origine.

La circonflexe est irrégulière, mais sans sténose chirurgicale.

La coronaire droite présente une sténose serrée à la partie haute de son segment vertical.

En l'absence d'amélioration, l'intervention a lieu dans la foulée le 27 février 1974 (Professeur Agrégé CACHERA).

Double pontage coronaire droit et IVA :

On palpe facilement des indurations sur la partie initiale de l'IVA et sur l'ensemble de la coronaire droite.

L'IVA est abordée la première. Elle est profonde dans les deux premiers tiers de son trajet. Elle devra donc être découverte dans la graisse qui recouvre le sillon de l'IVA.

Elle a, à ce niveau, un bon calibre. Elle est incisée sur 8 à 9 mms. ; son calibre interne est d'environ 1,5 à 2 mms. ; son calibre interne est d'environ 1,5 à 2 mms.

Confection de l'anastomose distale ; puis on passe à la coronaire droite ; celle-ci est abordée à la face diaphragmatique du VD, à 2 cms. environ du trépied ; elle est indurée mais pontable, car son calibre interne est de 2 mms.

Réalisation des deux pontages IVA et CD selon la technique habituelle.

Suites hémodynamiques et cliniques simples ;

Débit : IVA 88 ml./mn.

CD 82 ml./mn.

Persistance cependant d'une douleur atypique qui va se révéler être une périarthrite scapulo-humérale.

ECG : T négatifs en VL, V₄, V₅ et V₆.

Sort le 12 mars 1974 sous anticoagulants.

Revu à 3 mois : état identique.

oOo

OBSERVATION N° 20

CIS... René, mâle, né en 1915.

Angor d'effort depuis février 1972.

Hospitalisation en urgence pour tachycardie ventriculaire, suivie de fibrillation ventriculaire le lendemain, ayant nécessité, massage cardiaque externe, intubation, plusieurs

chocs électriques, et mise en place d'un entraînement électro-systolique.

Il a persisté une séquelle à type d'hémi-parésie gauche, partiellement régressive.

A posteriori, ce malade a été considéré comme un syndrome de Prinzmetal avec troubles du rythme et une coronarographie a été réalisée le lendemain, le 26 février 1974 :

Mauvaise contractilité du VG à la pointe.

Sténose serrée de l'IVA dans son premier segment.

Sténose circonflexe en amont d'une marginale gauche de bon calibre.

Coronaire droite porteuse de lésions diffuses mais non sténosantes.

L'intervention a lieu le 6 mars 1974 (Professeur Agrégé CACHERA).

Il existe des plaques jaunâtres à la face inférieure du VG.

La marginale gauche visible sur la coronarographie est en réalité le siège de lésions très serrées qui parsèment tout le segment chirurgicalement abordable, et finalement on doit renoncer au pontage sur cette artère.

Il existe une diagonale accessible qui paraît d'un calibre suffisant et qu'il y a intérêt à ponter car elle double l'IVA et elle semble naître de la zone la plus malade de l'IVA.

On pratique donc un double pontage Diagonale et IVA.

Débitmétrie :	Diagonale :	30 ml./mn.
	IVA :	40 ml./mn.

Suites simples.

Sort le 21 mars 1974, sous anticoagulants.

Revu 1 mois plus tard plus de douleurs, même à l'effort.

Régression de l'ischémie sous épigardique visible en V4, V5.

N'a plus refait de troubles du rythme et n'est plus sous anti-arythmiques.

oOo

OBSERVATION N° 21

DEL... Jeanine née en 1927.

Syndrome de Prinzmetal apparu depuis 15 jours.

Aggravation brutale résistant au traitement avec ébauche de TV, conduisant à la coronarographie 48 heures plus tard, en urgence, le 18 mars 1974.

Sténose serrée à 90 % de l'IVA avec excellent réseau d'aval, sauf une deuxième sténose située 3 cm. au-dessous de la sténose proximale.

La CD est porteuse d'une sténose à 70 % située sur la partie verticale juste avant le coude ; le réseau d'aval est médiocre, mais apparaît pontable.

Intervention le même jour (Professeur Agrégé CACHERA).

Double pontage IVA et CD.

L'IVA est abordée la première ; elle est incisée sur 9 à 10 mms., à l'union du segment 1 et 2 dans une zone qui correspond à la deuxième sténose visible sur la coronarographie.

Cette sténose est en effet ouverte par l'incision. L'explorateur souple progresse librement vers l'aval.

Anastomose distale.

On aborde ensuite la coronaire droite dans son segment 3, à la face diaphragmatique, 2 cm. environ avant le trépied.

Double pontage IVA et CD selon la technique habituelle.

Suites simples au début.

ECG subnormal.

Le 23 mars, début du traitement par la Calciparine.

Le 27 mars, fièvre à 38° avec douleurs et malaise : ECG inchangé.

Le 30 mars : asthénie et soif très importante.

ECG : aspect QS en V1, V2 et T négatif de V1 à V4.

Le tableau d'hémopéricarde se confirme.

Réintervention le 1er avril : évacuation de 300 centimètres-cubes de sang.

Dès lors les suites vont être simples, la sortie ne se fera que le 3 mai, retardée par une discrète désunion de la cicatrice.

Le malade n'a plus de douleurs ; ECG : aspect S1 Q3, T négatif de V2 à V4 avec QS en V1.

Revu un mois plus tard : état identique, plus de douleurs.

OBSERVATION N° 22

SAI... François, mâle, né en 1920.

Début de la maladie coronarienne il y a une quinzaine d'années par un syndrome douloureux pour les gros efforts.

Symptomatologie négligée jusqu'en 1971.

En 1971 : moins bonne tolérance à l'effort ; début du traitement anticoagulant.

Nette amélioration jusqu'en novembre 1973.

Depuis novembre 1973 : apparition de douleurs de décubitus au primodécubitus.

L'ECG montre une ischémie lésion sous-endocardique antéro-apicale.

Devant la persistance des signes une coronarographie est faite le 26 février 1974 :

Sténose complète de l'IVA à sa partie haute, le segment distal grêle est revascularisé au temps tardif de la sélective droite.

Circonflexe porteuse de quelques sténoses significatives.

Coronaire droite dominante, avec quelques plaques.

Après une stabilisation, les signes s'aggravent et le malade est opéré en semi-urgence le 11 avril 1974 (Professeur Agrégé CACHERA).

L'intervention a lieu sous canulation fémorale gauche.

Elle se déroule d'abord sans incident : pontage sur l'IVA abordée dans sa 2e moitié, au niveau où elle devient superficielle.

On s'apprête à arrêter la CEC après 60 minutes environ de perfusion.

Cependant d'un instant à l'autre une onde d'ischémie massive apparaît sur l'ECG et le coeur qui avait défibrillé spontanément devient inefficace et s'arrête.

On s'aperçoit alors que l'aorte ascendante est plate et non perfusée.

Puis quelques secondes plus tard, une dissection rétrograde apparaît, sur l'aorte et progresse d'emblée jusqu'au niveau de l'anneau aortique.

Le coeur est refroidi et le traitement palliatif va consister à créer un orifice de RENTREE.

Effectivement après réchauffement une bonne fibrillation apparaît, convertie facilement en rythme sinusal. La CEC est arrêtée après 2 heures 15 minutes de perfusion.

Une fois la CEC arrêtée, le courant sanguin semble emprunter le cylindre interne, le cylindre externe ne semblant pas perfusé.

Les suites vont être compliquées par un syndrome d'oligo-anurie, suivi de bas débit, puis par l'apparition d'une insuffisance respiratoire entraînant le décès au quatrième jour.

La vérification montre une dissection hélicoidale totale de l'aorte à point de départ dans le segment 5, probablement déclenchée par la perfusion rétrograde fémorale.

OBSERVATION N° 23

DUB... Marcel N 7 né en 1920.

Coronarite évolutive depuis 3 ans.

Depuis 15 jours, apparition d'un syndrome de menace sévère imposant la coronarographie en urgence le 17 avril 1974.

Sténose à 95 % de l'IVA dans son segment 1 aussitôt après le départ de la première septale.

Plusieurs sténoses étagées de la circonflexe gauche.

Sténose à 40 % du segment 3 de la Coronaire droite.

Devant la persistance des troubles, il avait été prévu de coupler une éventuelle intervention en urgence qui a lieu le même jour. (Professeur Agrégé CACHERA).

L'IVA est abordée à peu près à l'union du segment 1 et 2, à l'endroit où elle devient superficielle. On palpe facilement un nodule calcaire qui doit correspondre à l'image de sténose sur la coronarographie.

Pontage sur cette IVA, selon la technique habituelle.

Suites simples.

L'ECG n'a pas changé : ischémie sous-épicaudique antéro-septo-apicale.

Plus de douleurs.

Sort le 30 avril 1974 sous anticoagulants.

L'ECG s'est un peu transformé : disparition de l'ischémie sous épicaudique antéro-septale, avec apparition d'un aspect d'ischémie sous épicaudique dans le territoire postérieur et latéral.

OBSERVATION N° 24

FIS... Roger né en 1928

Syndrome de Prinzmetal sévère, résistant au traitement avec troubles du rythme.

Coronarographie en urgence le 4 juin 1974.

Sténose serrée à 80 % sur le segment 1 de l'IVA entre la 1re et la 2e septale.

Cependant le réseau d'aval est assez médiocre.

La circonflexe ne présente pas de lésion distincte.

La CD présente une sténose à 90 %, un centimètre environ, après son origine avec un lit d'aval irrégulier, mais de gros calibre.

L'intervention est décidée le jour même en raison des troubles du rythme (lambeaux de TV).

Elle est réalisée immédiatement après la coronarographie par le Professeur Agrégé CACHERA.

Episode de TV après la sternotomie, nécessitant 2 chocs électriques pour rétablir un rythme sinusal avec une pression précaire.

Une fois la CEC installée on réalise un double pontage. IVA + CD.

Sur l'IVA, à l'union du segment 1 et 2, puis sur la coronaire droite, 4 cm. après son origine.

Les anastomoses distales sont complétées ensuite selon la technique habituelle.

Suites simples ; disparition des douleurs en post-opératoire. 15 jours après l'intervention le malade va bien et l'ECG est redevenu normal.

o0o

TABLEAU 7

Malades Age et Sexe	Clinique	Coronarographie	Intervention intervalle	ECG après	Etat post-opér.	Recul
1 42 M	SDM	Sténoses IVA et circon- flexe	Pontages IVA + Marginale g. 3 j.	Parfait	Parfait	27 mois
2 57 F	SDM	Sténoses CD + IVA	Pontages CD + IVA 1 j.	idem	Parfait	24 mois
3 65 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 5 j.	idem	Parfait	20 mois
4 45 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 12 j.	Normalisé	Parfait	18 mois
5 42 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 8 j.	Idem	Parfait	12 mois
6 53 M	SDM	Sténoses IVA + CD + circonflexe	Pontage diagonale + CD 7 j.	Amélioré	Parfait	9 mois
7 41 M	Prinzmetal	Sténose CD	Pontage CD 4 j	Normalisé	Parfait	9 mois
8 67 M	SDM	Sténose CD	Pontage CD 9 j.	Amélioré	Parfait	8 mois
9 53 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 7 j.	Subnormal	Décès (embolie)	
10 32 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 3 j.	Détérioré	Très bon	6 mois
11 50 M	Prinzmetal	Sténose IVA	Pontage IVA 1 j.	Détérioré	Parfait	8 mois
12 50 M	Prinzmetal	Sténose IVA	Pontage IVA 5 h.	Infarctus	Bon	6 mois
13 44 M	Prinzmetal	Sténose IVA	Pontage IVA 2 h	Ischémie	Parfait	6 mois
14 50 M	Prinzmetal	Sténose IVA	Pontage IVA 2 h.	Infarctus	Bon	6 mois
15 47 M	SDM	Thrombose IVA	Pontage IVA 1 j.	Idem	Parfait	5 mois
16 43 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 19 j.	Ischémie	Parfait	4 mois
17 45 M	SDM	Sténose IVA + circon- conflexe	Pontage IVA + Marginale g. 2 h	Normalisé	Parfait	3 mois
18 56 M	SDM	Sténose IVA + circon- flexe	Pontage IVA + Marginale g. 2 h.	Idem	Parfait	3 mois
19 47 M	SDM	Sténoses IVA + CD	Pontage IVA + CD 2 h	Ischémie	Parfait	3 mois
20 58 M	SDM	Sténoses IVA + circon- flexe	Pontage IVA + dia- gonale 8 j.	Amélioré	Parfait	3 mois
21 47 F	Prinzmetal	Sténoses IVA + CD	Pontage IVA + CD 2 h.	Idem	Très bon	1 mois
22 54 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 2 h		Dissection rétrograde	Décès : 4e jour
23 54 M	SDM	Sténose IVA	Pontage IVA 2 h	Idem	Parfait	15 jours
24 53 M	Prinzmetal	Sténose IVA	Pontage IVA 2 h	Normalisé	Parfait	15 jours

1973

1974

CONCLUSIONS :

24 malades	16 syndromes de menace	8 doubles pontages	2 infarctus : 8 %
22 hommes			
2 femmes	8 Prinzmetal	16 simples pontages	2 décès : 8 %

Age : de 32 à 67, âge moyen 53

Très bon résultat dans : 18 cas

Recul : de 15 jours à 27 mois ; moyenne : 7 mois

1 cas seulement a été recathétérisé ; les autres doivent l'être prochainement.

Le délai entre la coronarographie et le pontage a été de 2 heures à 43 jours.

7 fois, on a pu les coupler au cours de la même anesthésie.

Aucun incident grave attribuable à la coronarographie.

En définitive, durant les 6 premiers mois de 1974, 10 malades ont été pontés :

- 6 syndromes de menace
- 4 syndromes de Prinzmetal

5 malades ont eu un simple pontage sur l'IVA

5 malades ont eu un double pontage :

2 pontages : marginale gauche + IVA

2 pontages : CD + IVA

1 pontage : diagonale + IVA.

oOo

Le tableau 7 résume les 24 observations du service.

oOo

A propos de ces 24 cas, rappelons :

- la répartition : 2 femmes seulement pour 22 hommes
16 syndromes de menace contre 8 Prinzmetal.

- Le jeune âge, allant de 32 à 67 ans.

- Les résultats :

- 2 décès : l'un par dissection rétrograde dû à la canulation fémorale ; l'autre par sepsis post-opératoire après coma d'origine indéterminée.

- 2 infarctus post-opératoires qui ont évolué sans problème.

- Absence de mortalité lors de la coronarographie en urgence. (A noter seulement 2 hématomes du Scarpa dont l'un a dû être évacué chirurgicalement, observation N° 2).

- Disparition quasi-totale des douleurs et ce avec un recul assez long, (supérieur à 2 ans dans certains cas), amélioration contrastant avec le peu de changement des tracés ECG : rôle du syndrome post-péricardotomie dans la persistance ou l'aggravation de l'ischémie.

- Disparition des troubles du rythme et des douleurs avec reprise d'un ECG normal en cas de syndrome de Prinzmetal.

- Les interventions réalisées :

11 + 5 simples pontages, soit 16 greffons

3 + 5 doubles pontages, soit 16 greffons

(le deuxième chiffre correspond aux pontages réalisés en 1974).

Au total, 32 greffons saphène ont été mis en place sur 24 malades.

Durant la même période 6 syndromes de menace ont subi une coronarographie et ont été récusés pour la chirurgie.

Ces chiffres correspondent à ceux trouvés dans la chirurgie coronarienne en général (6 - 8 - 10 - 18 - 24 - 41 - 44).

oOo

Sur le plan technique, rappelons que tous ces pontages ont été réalisés par le même opérateur parfaitement entraîné à la chirurgie coronarienne, en utilisant :

- la neuroleptanalgie

- la canulation fémorale du côté de la ponction fémorale employée pour la coronarographie (excepté pour l'observation 15 où l'on a dû recanuler l'aorte).

- Le clampage aortique pendant le temps de confection de l'anastomose coronarienne, ceci sans décharge gauche, ni fibrillation électrique.

- Hypothermie régionale au sérum à 4° C, dans le sac péricardique, en veillant à changer régulièrement ce sérum, de façon à entretenir soigneusement cette hypothermie.

- Prise de la saphène du côté de la canulation fémorale, à la cuisse.

- L'anastomose est d'abord réalisée sur la coronaire à aorte clampée, puis la purge du greffon est réalisée en rétrograde, le clampage aortique total est transformé en clampage latéral et l'anastomose greffon-aorte est faite sur le segment d'aorte exclus, le myocarde étant revascularisé et commençant à se réchauffer durant ce temps.

Rappelons qu'une malade a été pontée alors qu'elle avait déjà subi une opération de Vineberg.

- Johnson a d'ailleurs publié des cas analogues (19).

- L'intervalle entre coronarographie et intervention chirurgicale a été progressivement réduit pour éviter les incidents observés par Lewis (26) à type de mort subite alors que ces syndromes de menace étaient en attente de pontage.

De plus en plus, lorsque l'indication est posée, on arrive à coupler dans la même séance d'anesthésie générale, coronarographie et pontage en urgence : observations 12 - 17 - 18 - 19 - 21 - 23 - 24.

Dans les suites un traitement anticoagulant a toujours été institué ; il continue le traitement médical pré-opératoire du syndrome de menace.

Il consiste en calciparine à partir du 4e jour post-opératoire, puis relais par Tromexane au long cours.

oOo

Le problème le plus difficile a été en fait la sélection des malades en vue d'une artériographie, et des critères plus sévères que ceux de Goodin (17) ou Favaloro (9) ont été utilisés dans les cas où un pontage a été réalisé en urgence.

Pour définir le syndrome de menace qui nécessite un pontage en urgence, ont été nécessaires : la réunion des critères suivants :

- 1 - aggravation ou apparition d'un angor sévère,
- 2 - résistant au repos et à la trinitrine,
- 3 - ou récidivant malgré le repos au lit,
- 4 - non amélioré par une héparinothérapie efficace d'au moins 12 heures
- 5 - absence de tout signe ECG ou biologique d'infarctus.

Pour le syndrome de Prinzmetal, une coronarographie d'urgence a été demandée lorsque s'associaient :

- 1 - ECG normal en dehors des crises
- 2 - altération de ce même ECG en cours de douleurs
- 3 - association de troubles du rythme qui fait accélérer plus ou moins la décision de coronarographie selon la gravité de ces troubles du rythme.

ooo

Le pronostic spontané de ces deux syndromes dans les conditions décrites ci-dessus est tel, qu'il a semblé logique de faire une coronarographie en urgence à des malades répondant à ces critères.

Le plus souvent les malades, après un court séjour dans l'unité de soins intensifs cardiologiques, arrivent dans le service pour une coronarographie en urgence qui a lieu 6 heures après l'arrêt de l'héparinothérapie, en principe ; coronarographie qui lorsqu'elle a montré une lésion pontable conduit à l'intervention sans qu'on réveille le malade entre les 2 actes.

C'est là l'avantage incontestable de la notion d'unité de lieu en réanimation.

Lorsque les troubles s'amendent sous héparinothérapie, l'urgence est moindre et permet de faire ces mêmes examens dans un climat plus serein, mais là encore on essaie de réduire l'intervalle entre l'angiographie et le pontage.

Le tableau 8 résume la démarche proposée chez de tels malades.

oOo

On voit donc que dans l'ensemble cette chirurgie d'urgence pour syndrome de menace d'infarctus a des résultats assez satisfaisants, comparés aux résultats du traitement médical seul, les 2 méthodes semblant se compléter.

Cette chirurgie a pour elle d'être logique, en favorisant en urgence un apport d'oxygène dans un territoire qui souffre et qui a un réseau d'aval encore correct.

Seule une étude randomisée permettrait d'affirmer sa supériorité absolue sur le traitement médical pur et il est à souhaiter qu'elle soit réalisée pour savoir si cette façon de procéder qui impose une lourde contingence sur l'équipe médico-chirurgicale, mérite d'être poursuivie.

oOo

POSSIBILITES DE TRAITEMENT DES SYNDROMES DE MENACE

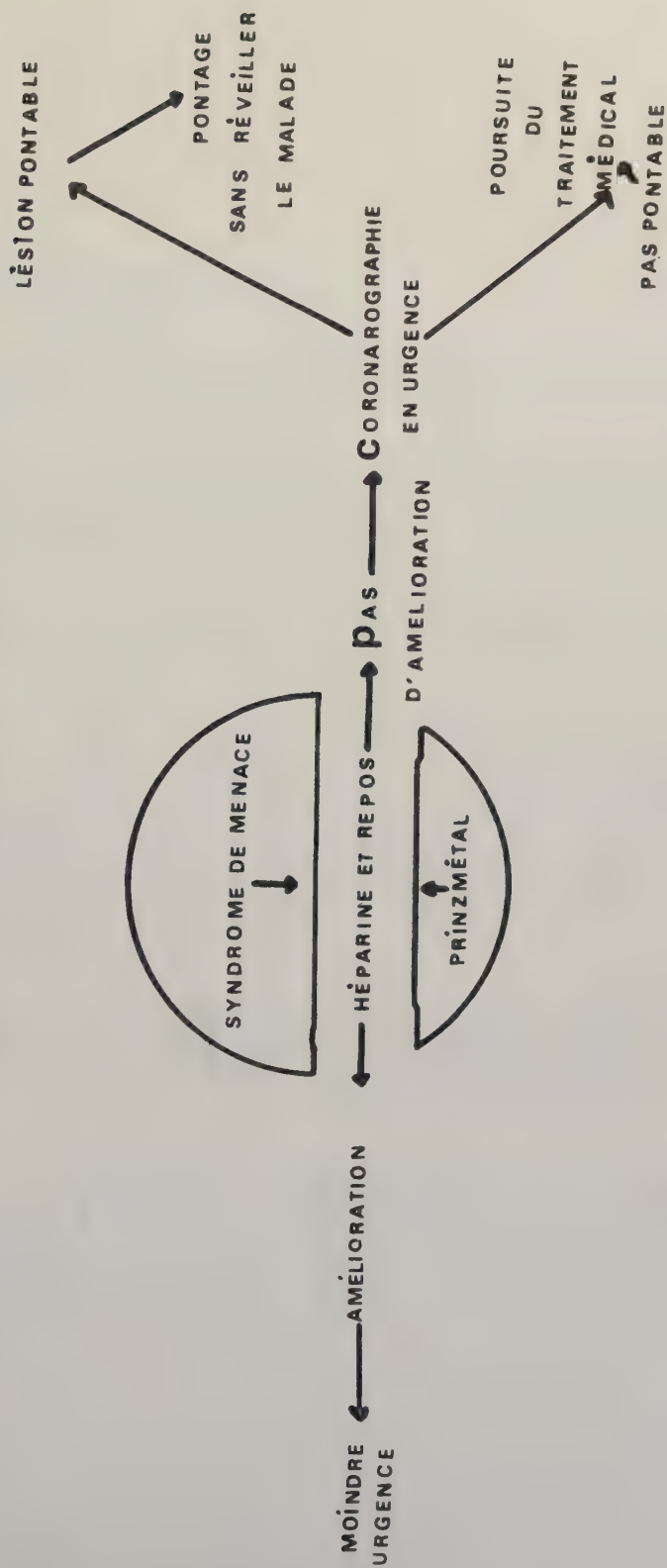


TABLEAU 8

CONCLUSIONS :

Le syndrome de menace d'infarctus du myocarde peut à l'heure actuelle bénéficier d'un traitement chirurgical.

L'analyse de la littérature montre qu'actuellement près de 500 cas de pontages aorto-coronaires ont été réalisés en urgence ou semi-urgence pour des syndromes de menace d'infarctus du myocarde.

Les résultats semblent favorables bien que le recul soit court.

L'aggravation d'un angor connu, la survenue brutale d'une angine de poitrine, ou d'un angor de Prinzmetal, troubles associés à des signes électrocardiographiques doivent inciter en l'absence d'amélioration sous anticoagulants à faire pratiquer une coronarographie en urgence ; cette coronarographie va permettre un bilan des lésions et peut dans certains cas faire poser une indication de pontage aorto-coronaire en urgence.

Les résultats à moyen terme apparaissent plus favorables que les traitements médicamenteux qui semblent donner finalement un pourcentage d'échecs assez élevé.

Actuellement, donc il semble que pour une équipe entraînée à la chirurgie coronarienne, un syndrome de menace d'infarctus du myocarde puisse être traité avec de bons résultats comme une ischémie aiguë de membre en couplant rapidement coronarographie et pontage aorto-coronarien.

LISTE DES ABREVIATIONS :

- ADP Angine de poitrine
- CD Coronaire droite
- CEC Circulation extra-corporelle
- cms Centimètres
- ECG Electrocardiogramme
- EEG Electroencéphalogramme
- h Heure
- IVA Artère inter-ventriculaire antérieure
- IVP Artère inter-ventriculaire postérieure
- j Jour
- ml/mn Millilitres par minute
- mms Millimètres
- TV Tachycardie ventriculaire
- VD Ventricule droit
- VG Ventricule gauche
- SDM Syndrome de menace
- S Simple pontage
- D Double pontage
- T Triple pontage
- Q Quadruple pontage

Vu, le Président de Thèse : Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur GALEY

Professeur SAUREL

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - AUER (J.), JOHNSON (D.), FLEMMING (R.), TECTOR (A.), LEPLEY (D.). -

Direct coronary artery surgery for impending myocardial infarction.

(Abstr.) Circulation (U.S.A.) 1971 - 44 - Suppl.
2 p. 102.

- 2 - BEAMISH (R.), STORRIE (V.). -

Impending myocardial infarction.

CIRCULATION (U.S.A.) 1960, 21 p. 1.107, 1.111.

- 3 - BLOCK Jr. (W.J.), CRUMPACKER (E.L.), DRY (T.J.), GAGE (R.P.). -

Prognosis of angina pectoris.

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION (U.S.A.) 1952, 150, n° 4, p. 259, 264.

- 4 - BOLOOKI (H.), VARGAS (A.), GHARHAMANI (A.), SOMMER (L.S.), ORVALD (T.), JUDE (J.R.). -

Aorto-coronary bypass graft for preinfarction angina.

CHEST (Angl.), 1972, 61, n° 3, p. 247, 252.

- 5 - S. BROCHTER (M.), RAYNAUD (R.), GRIGUER (P.), FAUCHIER (J.P.), GINIES (G.), BIENVENU (P.), ARCHAMBAUD (D.). -

Premiers résultats du traitement thrombolytique par l'urokinase des infarctus du myocarde et syndrome prémonitoires.

ANNALES DE CARDIOLOGIE ET D'ANGEOLOGIE (Fr.), 1973, 22, n° 3, p. 211, 222.

- 6 - COHN (L.H.), FOGARTY (T.J.), DAILY (P.O.),
SHUMWAY (N.E.). -

Emergency coronary artery bypass.
SURGERY (U.S.A.), 1971, 70, n° 6, p. 821. 829.

- 7 - DELOCHE (A.). -

Etude expérimentale de la revascularisation chirurgicale des infarctus myocardiques récents. Etude anatomo-radiologique.
Thèse Paris 1971.

- 8 - DUBOST (C.), COURBIER (R.). -

Rapport au 74e Congrès de chirurgie sur la : Chirurgie de la maladie coronarienne.
Masson et Cie, éditeurs 1972, France.

- 9 - FAVALORO (R.G.), EFFLER (D.B.), CHEANVECHAI (C.), QUINT (R.A.), SONES (M.). -

Acute coronary insufficiency (Impending myocardial infarction and myocardial infarction).
American Journal of Cardiology (U.S.A.) 1971, 28, p. 598, 607.

- 10 - FAVALORO (R.G.), EFFLER (D.B.), GROVES (L.K.), SHELDON (W.C.), SHIREY (E.K.), SONES (M.). -

Severe segmental obstruction of the left main coronary artery and its divisions.
JOURNAL OF THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY (U.S.A.), 1970, 60, n° 4, p. 469, 477.

- 11 - FITZGIBBON (G.M.), HOOPER (G.M.), HOOPER (G.D.). -

Surgical treatment of impending myocardial Infarction ; report of two cases.
CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION JOURNAL (Can.), 1972, 106, p. 323, 326.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - AUER (J.), JOHNSON (D.), FLEMMING (R.), TECTOR (A.), LEPLEY (D.). -

Direct coronary artery surgery for impending myocardial infarction.

(Abstr.) Circulation (U.S.A.) 1971 - 44 - Suppl.
2 p. 102.

- 2 - BEAMISH (R.), STORRIE (V.). -

Impending myocardial infarction.

CIRCULATION (U.S.A.) 1960, 21 p. 1.107, 1.111.

- 3 - BLOCK Jr. (W.J.), CRUMPACKER (E.L.), DRY (T.J.), GAGE (R.P.). -

Prognosis of angina pectoris.

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION (U.S.A.) 1952, 150, n° 4, p. 259, 264.

- 4 - BOLOOKI (H.), VARGAS (A.), GHARHAMANI (A.), SOMMER (L.S.), ORVALD (T.), JUDE (J.R.). -

Aorto-coronary bypass graft for preinfarction angina.

CHEST (Angl.), 1972, 61, n° 3, p. 247, 252.

- 5 - S. BROCHTER (M.), RAYNAUD (R.), GRIGUER (P.), FAUCHIER (J.P.), GINIES (G.), BIENVENU (P.), ARCHAMBAUD (D.). -

Premiers résultats du traitement thrombolytique par l'urokinase des infarctus du myocarde et syndrome prémonitoires.

ANNALES DE CARDIOLOGIE ET D'ANGÉIOLOGIE (Fr.), 1973, 22, n° 3, p. 211, 222.

- 6 - COHN (L.H.), FOGARTY (T.J.), DAILY (P.O.),
SHUMWAY (N.E.). -

Emergency coronary artery bypass.
SURGERY (U.S.A.), 1971, 70, n° 6, p. 821. 829.

- 7 - DELOCHE (A.). -

Etude expérimentale de la revascularisation chirurgicale des infarctus myocardiques récents. Etude anatomo-radiologique.
Thèse Paris 1971.

- 8 - DUBOST (C.), COURBIER (R.). -

Rapport au 74e Congrès de chirurgie sur la : Chirurgie de la maladie coronarienne.
Masson et Cie, éditeurs 1972, France.

- 9 - FAVALORO (R.G.), EFFLER (D.B.), CHEANVECHAI (C.), QUINT (R.A.), SONES (M.). -

Acute coronary insufficiency (Impending myocardial infarction and myocardial infarction).
American Journal of Cardiology (U.S.A.) 1971, 28, p. 598, 607.

- 10 - FAVALORO (R.G.), EFFLER (D.B.), GROVES (L.K.), SHELDON (W.C.), SHIREY (E.K.), SONES (M.). -

Severe segmental obstruction of the left main coronary artery and its divisions.
JOURNAL OF THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY (U.S.A.), 1970, 60, n° 4, p. 469, 477.

- 11 - FITZGIBBON (G.M.), HOOPER (G.M.), HOOPER (G.D.). -

Surgical treatment of impending myocardial Infarction ; report of two cases.
CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION JOURNAL (Can.), 1972, 106, p. 323, 326.

III

- 12 - FLEMMMA (R.J.), JOHNSON (W.D.), TECTOR (A.J.),
LEPLEY (D.), BLITZ (J.). -

Surgical treatment of preinfarction angina.
ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE (U.S.A.),
129, n° 5 P. 828, 830.

- 13 - FOWLER (N.O.). -

Preinfarction angina. A need for an objective definition and for a controlled clinical trial of its management.

CIRCULATION (U.S.A.), 1971, 44, n° 5, p. 755,
758.

- 14 - FRIEDBERG (C.K.). -

Caution and coronary artery surgery : Timeo chirurgos et donas ferentes.

CIRCULATION (U.S.A.), 1972, 45, n° 4, p. 727,
730.

- 15 - GENSINI (G.G.), KELLY (A.E.). -

Incidence and progression of coronary artery disease.

ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE (U.S.A.),
1972, 129, n° 4, p. 814, 827.

- 16 - GLENN (W.W.L.). -

Some reflections on the coronary bypass operation.

CIRCULATION (U.S.A.), 1972, 45, n° 4, p. 869,
877.

- 17 - GOODIN (R.R.), INGLESBY (T.V.), LANSING (A.M.),
WHEAT (M.W.). -

Preinfarction angina pectoris : a surgical emergency.

J.T.S. (U.S.A.), 1973, 66, n° 6, p. 934, 941.

- 18 - HILL (J.D.), KERTH (W.J.), KELLY (J.J.), SZER (A.), ARMSTRONG (W.), POPPER (R.W.), LANGSTON (M.F.), OHNN (K.E.). -
Emergency aortocoronary bypass for impending or extending myocardial infarction.
Supplement to CIRCULATION (U.S.A.), 1971, 43 et 44 n° 5, p. 105, 110.
- 19 - JOHNSON (W.D.), HOFFMAN Jr. (J.F.), FLEMMER (R.J.), TECTOR (A.J.). -
Secondary surgical procedure for myocardial revascularisation.
J.T.S. (U.S.A.), 1972, 64, n° 4, p. 523, 527.
- 20 - KANNEL (W.B.), FEINLEIB (M.). -
Natural history of angina pectoris in the Framingham study.
THE AMERICAN JOURNAL OF CARDIOLOGY (U.S.A.), 1972, 29, n° 2, p. 154, 163.
- 21 - KRAUSS (K.), HUTTER Jr. (A.M.), DE SANCTIS (R.N.). -
Acute coronary insufficiency : clinical course and follow-up.
(Abstr.), CIRCULATION (U.S.A.), 1971, 44, P. 102, Suppl. 2
- 22 - KRAUSS (K.), HUTTER (A.M.), DE SANCTIS (R.W.). -
Acute coronary insufficiency.
ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE (U.S.A.), 1972, 129, n° 5, p. 808, 813.
- 23 - LAMBERT (C.J.), ADAM (M.), GEISLER (G.F.), VERZOSA (E.), NAZARIAN (M.), MITCHELL (B.F.). -
Emergency myocardial revascularisation for impending infarctions and arrhythmias.
J.T.S. (U.S.A.), 1971, 62, n° 4, p. 522, 528.

- 24 - LAMBERT (C.J.), MITCHEL (B.F.), ADAM (M.),
GEISLER (G.F.). -

Emergency myocardial revascularisation for impending myocardial infarctions.

CHEST (Angl.), 1972, 61, n° 5, p. 479, 480.

- 25 - LENE GRE (J.), HIMBERT (J.). -

L'infarctus du myocarde.

Editions Sandoz Paris (France), 1967.

- 26 - LEWIS (B.S.), GOISMAN (M.S.). -

Sudden death in patients awaiting coronary artery surgery.

THORAX (Angl.), 1974, n° 2, p. 209, 214.

- 27 - LINHART (J.W.), BELLER (B.M.), TALLEY (R.C.). -

Preinfarction angina : Clinical hemodynamic and angiographic evaluation.

CHEST (Angl.), 1972, 61, n° p. 312, 316.

- 28 - LOWN (B.), WHITTING (R.G.), KLEIN (M.D.), VAN
DER VEER (J.), LOWN (B.). -

Prinzmetal or variant form of angina pectoris.

NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE (U.S.A.)
1970, 282, p. 709, 711.

- 29 - MATHEY (J.), HAZAN (E.). -

Les indications actuelles dans la chirurgie des artères coronaires.

LA PRESSE MEDICALE (Fr.), 1970, 78, n° 37,
p. 1.617, 1.618.

- 30 - MAURICE (P.), BEAUMONT (J.L.), LEUPIN (A.),
LENEGRE (J.). -

La période prémonitoire de l'infarctus du myocarde
ARCHIVES DES MALADIES DU COEUR (Fr.) 1955,
48, p. 551, 556.

- 31 - MILLER (D.C.), CANNOM (D.S.), FOGARTY (T.J.),
SCHROEDER (J.S.), DAILY (P.O.), HARRISON (D.C.).

Saphenous vein coronary artery bypass in patients
with preinfarction angina.

CIRCULATION (U.S.A.), 1973, n° 2, p. 234, 241.

- 32 - PRINZMETAL (M.), EKMEKCI (A.), KENNAMER
(R.), KWOCZYNSKI (J.K.), SHUBIN (H.), TOYOSHI-
MA (H.). -

Variant form of angina pectoris.

J.A.M.A. (U.S.A.), 1960, 174, n° 14, p. 1.794,
1.800.

- 33 - PRINZMETAL (M.), KENNAMER (R.), MERLISS (R.),
WADA (T.), BOR (N.). -

Angina pectoris : I A variant form of angina pecto-
ris.

AMERICAN JOURNAL OF MEDICINE (U.S.A.),
1959, 27 sept. 1959, p. 375, 388.

- 34 - PENIK (W.H.). -

The significance of prolonged anginal pain (prein-
farctionnal angina).

AMERICAN HEART JOURNAL (U.S.A.), 1962, 83,
n° 3, p. 290, 298.

- 35 - SCHATZ (I.J.). -

The dyskinetic discipline.

CHEST (Angl.), 1971, 59, n° 2, p. 123. 124.

- 36 - SCHMIDT (F.E.). -

Preinfarction angina : Surgical treatment.

JOURNAL OF LA STATE MEDICAL SOCIETY.
(Can.), 1973, (125), p. 1, 3.

- 37 - SEGAL (B.L.), LIKOFF (W.) BROEK (H.), KIMBIRIS (D.), NAJMI (M.), LINHART (J.W.). -
Saphenous vein bypass surgery for impending myocardial infarction. Critical evaluation and current concept.
J.A.M.A. (U.S.A.), 1973, 223, 12 féb. 73, p. 767 772.
- 38 - SMULLENS (S.N.), WIENER (L.), KASPARIAN (H.), BREST (A.N.), BACHARAY (B.), NOBLE (P.H.), TEMPLETON III (J.Y.). -
Evaluation and surgical management of acute evolving myocardial infarction.
J.T.S. (U.S.A.), 1972, 64, n° 4, p. 495, 500.
- 39 - SOLOMON (H.), EDWARDS (A.), KILLIP (T.). -
Prodromata in acute myocardial infarction.
CIRCULATION (U.S.A.), 1969, 40, p. 463, 465.
- 40 - SPENCER (F.C.). -
Bypass grafting for preinfarction angina.
CIRCULATION (U.S.A.), 1972, 45, n° 6 June 1972, p. 1.314, 1.318.
- 41 - SUSTAITA (H.), CHATTERJEE (K.), MATLOFF (J.M.), MARTY (A.T.), SWAN (J.C.), FIELDS (J.). -
Emergency bypass surgery in impending and complicated acute myocardial infarction.
ARCHIVES OF SURGERY (U.S.A.), 1972, 105, n° 7, p. 30, 35.
- 42 - VAKIL (R.J.). -
Preinfarction syndrome. Management and follow-up. THE AMERICAN JOURNAL OF CARDIOLOGY, (U.S.A.), 1964, 14, n° 7, p. 55, 63.

VIII

- 43 - VASILE (N.), DELOCHE (A.), GUERMONPREZ (J.L.),

Angiographie coronaire en urgence pour infarctus menaçant : angor de Prinzmetal et infarctus compliqué : perspectives d'avenir. A propos de 25 observations.

JOURNAL DE RADIOLOGIE ET D'ELECTROLOGIE (Fr.), 1972, 53, n° 8-9, p. 617, 621.

- 44 - VOGEL (J.H.K.), MAC FADDEN (R.B.), LOVE (J.W.), JAHNKE (E.J.). -

Emergency vein bypass for the preinfarction syndrome.

CHEST (Angl.), 1971, 59, n° 6, p. 606, 609.

- 45 - WISOFF (B.G.), KOLKER (P.), HARSTEIN (M.L.), HAMBY (R.I.). -

Surgical approach to impending myocardial infarction.

J.T.S. (U.S.A.), 1973, 65, n° 4, p. 534, 537.

- 46 - WOOD (P.). -

Acute and subacute coronary insufficiency.

BRITISH MEDICAL JOURNAL (Angl.), 1961, I, p. 1.779, 1.784.

BIBLIOGRAPHIE A PARAÎTRE

- 47 - CACHERA (J. P.) et Coll. -

Facteurs influençant la chirurgie coronarienne.
A propos de 125 cas.
(A paraître).

- 48 - CACHERA (J. P.) et Coll. -

Pontage aorto coronarien en urgence.
(A paraître).

TABLE DES MATIERES :

	<u>Pages :</u>
- Introduction	1
- Définition du Syndrome de menace	
- Définition du Syndrome de Prinzmetal	
- Résultats du traitement médical	
- Revue de la Littérature sur le traitement chirurgical	
- Analyse des 24 observations du service	26
- Conclusions	71
- Liste des abréviations	
- Tableau 1	5
- Tableau 2	9
- Tableau 3	11
- Tableau 4	13
- Tableau 5	16
- Tableau 6	21 - 22
- Tableau 7	59
- Tableau 8	69
- Bibliographie	

